



AYUNTAMIENTO DE GRANADA
AREA DE MANTENIMIENTO INTEGRAL DE LA CIUDAD



MINISTERIO
DE TRABAJO
E INMIGRACIÓN

SERVICIO PÚBLICO
DE EMPLEO ESTATAL



EXCMA. DIPUTACIÓN
PROVINCIAL DE GRANADA
AREA DE FOMENTO,
DESARROLLO Y ASISTENCIA
A LOS MUNICIPIOS
Servicio P.F.E.A.

PROGRAMA DE FOMENTO DE EMPLEO AGRARIO 2013
ASIGNACIÓN ORDINARIA

MEMORIA VALORADA



ENTIDAD SOLICITANTE: Ayuntamiento de Granada

DENOMINACIÓN: Construcción de aparcamiento y acerado
en Carretera de la Sierra (P.F.E.A. 2013)

SOLICITUD INEM	479.036,58 €
APORTACIÓN ENTIDADES COLABORADORAS (JUNTA DE ANDALUCÍA / DIPUTACIÓN) (21% DE IVA INCLUIDO)	189.416,74 €
APORTACIÓN A CARGO DE LA CORPORACIÓN SOLICITANTE (21% DE IVA INCLUIDO)	89.267,29 €
TOTAL	757.720,61 €

HONORARIOS DE COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD (21% IVA INCLUIDO): 5.445,00 €

GRANADA
P.F.E.A. 2013/O
EXPTE: M-13/201



AYUNTAMIENTO DE GRANADA

MEMORIA

Construcción de aparcamiento y acerado en Carretera de la Sierra. (P.F.E.A. 2013)

INDICE

A. MEMORIA VALORADA

1. MEMORIA:

- 1.1. ANTECEDENTES
- 1.2. OBJETO DE LA MEMORIA
 - 1.2.1. MEMORIA DESCRIPTIVA DE LA ACTUACIÓN
 - 1.2.2. CERTIFICADO DISPONIBILIDAD O PROPIEDAD DE LOS TERRENOS
- 1.3. ESTADO ACTUAL: DESCRIPCIÓN
- 1.4. MEMORIA CONSTRUCTIVA
- 1.5. JUSTIFICACIÓN DECRETO 293/2009, REGLAMENTO ACCESIBILIDAD EN LAS INFRAESTRUCTURAS, EL URBANISMO, Y EDIFICIACIÓN EN ANDALUCÍA.
- 1.6. PLAN DE FINANCIACIÓN DE LAS OBRAS
- 1.7. PREVISIÓN DE INICIO DE LAS OBRAS
- 1.8. CONSIDERACIÓN FINAL.

2. MEDICIONES Y PRESUPUESTO

- 2.1. MEDICIONES Y PRESUPUESTO
- 2.2. RESUMEN DE PRESUPUESTO
- 2.3. PRESUPUESTO DE SEGURIDAD Y SALUD

B. ANEXOS A LA MEMORIA

- ANEXO 1.** ASIGNACIÓN ORDINARIA DEL SERVICIO PÚBLICO DE EMPLEO
- ANEXO 2.** JUSTIFICACIÓN DECRETO 293/2009, REGLAMENTO ACCESIBILIDAD EN LAS INFRAESTRUCTURAS, EL URBANISMO, Y EDIFICIACIÓN EN ANDALUCÍA.
- ANEXO 3.** ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD
- ANEXO 4.** ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

C. PLANOS

- 01. PLANO SITUACIÓN
- 02. ESTADO ACTUAL (TRAMO I)
- 03. ESTADO ACTUAL (TRAMO II)
- 04. PLANTA GENERAL Y SECCIONES TIPO (TRAMO I)
- 05. PLANTA GENERAL Y SECCIONES TIPO (TRAMO II)
- 06. RED DE PLUVIALES (TRAMO I)
- 07. RED DE PLUVIALES (TRAMO II)
- 08. SEGRURIDAD Y SALUD (TRAMO I)
- 09. SEGRURIDAD Y SALUD (TRAMO II)

1. MEMORIA

Construcción de aparcamiento y acerado en Carretera de la Sierra. (P.F.E.A. 2013)

1. MEMORIA

1.1. ANTECEDENTES

El Programa de Fomento de Empleo Agrario (PFEA), que sustituyó en 1997 al Plan de Empleo Rural (PER), tiene por objeto la realización de obras de infraestructura y/o servicios, principalmente en municipios de la Comunidades Autónomas de Andalucía y Extremadura.

Estas obras en un principio se orientaron fundamentalmente hacia la creación de infraestructuras básicas, como acerados, pavimentaciones, etc., y a lo largo de los últimos años se han ido diversificando hacia otras necesidades sociales (infraestructuras en polígonos industriales, turismo rural, medioambiente, etc.)

Para poder llevar a cabo las citadas actuaciones, las Corporaciones Locales, de conformidad con lo establecido en la Orden del Ministerio de Trabajo de 26 de octubre de 1998 por la que se establecen las bases para la concesión de subvenciones por el Instituto Nacional de Empleo, en el ámbito de colaboración con las corporaciones locales para la contratación de trabajadores desempleados en la realización de obras y servicios de interés general y social, habrán de presentar en la Dirección Provincial del INEM que corresponda una memoria de la obra o servicio, entre otros documentos para acceder a la subvención que anualmente se conceda.

De la misma forma, la Comunidad Autónoma de Andalucía mediante Decreto 310/2009, de 28 de julio, establece las bases reguladoras de las subvenciones destinadas a financiar los préstamos concertados por las Diputaciones Provinciales andaluzas con entidades de crédito para la ejecución de proyectos de obras y servicios realizados por las Corporaciones Locales, en colaboración con el Servicio Público de Empleo Estatal y de acuerdo con el Programa de Fomento de Empleo Agrario. Para acceder a los citados créditos, la Consejería de Gobernación aprueba anualmente, mediante Orden la correspondiente convocatoria de subvenciones y establece la documentación necesaria a aportar por las diferentes Entidades Locales beneficiarias de acuerdo con el Decreto 310/2009.

La Diputación Provincial de Granada, en su doble papel de gestor de los fondos concedidos y colaborador con los Entes Locales se presta a la redacción de los documentos administrativos y técnicos necesarios para atender a los requerimientos tanto de Junta de Andalucía como de Servicio Público de Empleo Estatal. En base a ello, el Alcalde del Municipio de Granada, solicitó al Diputado del Área Fomento, Desarrollo y Asistencia a Municipios la redacción de la presente memoria que complete la documentación necesaria para poder acceder a los fondos del Programa de Fomento de Empleo Agrario.

1.2. OBJETO DE LA MEMORIA

Tiene por objeto la presente Memoria Valorada cuyo título es: **Construcción de aparcamiento y acerado en Carretera de la Sierra (PFEA 2013)**, describir y valorar las obras a realizar en el Municipio de Granada, con cargo a los fondos del Convenio de Colaboración entre la Delegación Provincial de la Consejería de Gobernación de la JUNTA DE ANDALUCÍA Y LA DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE GRANADA del ejercicio 2013, dentro del Programa de Fomento de Empleo Agrario. Todo ello mediante la contratación del personal que se requiera, así como de los materiales.

Dichos gastos corresponden a los propios salarios, los de Seguridad Social, extrasalariales, de adquisición de materiales y los no subvencionables por el SPEE.

En este sentido, esta Memoria se encuentra compuesta por sus documentos habitualmente integrantes de la misma, que son:

Memoria justificativa, descriptiva y constructiva de la actividad y sus distintos aspectos formales, constructivos y funcionales.

Justificación de la normativa.

Mediciones y presupuesto de las obras desglosado en partidas de obra, ajustados a los rendimientos de la mano de obra existentes en el PFEA y al Anexo I de cada Municipio.

Planos descriptivos gráficamente de aquellas, con objeto de expresar con mayor concreción, todos los pormenores y detalles relevantes de las mismas.

Directrices a seguir en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de las obras.

1.2.1. MEMORIA DESCRIPTIVA DE LA ACTUACIÓN

Las obras a ejecutar consistirán en la pavimentación de espacios terrizos existentes en Carretera de la Sierra donde previamente se ejecutaran las correspondientes obras de infraestructura de canalizaciones así como la ejecución de alcorques y colocación de solería hidráulica.

Esta actuación, por su naturaleza, no hace necesario la redacción de un proyecto complementario al presente documento.

La ejecución se realizará con mano de obra procedente del Programa de Fomento de Empleo Agrario, los medios auxiliares y maquinaria que se alquilara y/o se adquirirán. El personal estará compuesto por 374 peones en periodos de 15 días y 44 oficiales de 1ª, en periodos de un mes. Para la coordinación de ambas obras y el suministro de materiales, será necesario la presencia de 1 encargado con vehículo propio y dadas las características de las mismas estimamos será necesario que sean ajenos al Programa de Fomento de Empleo Agrario y sean aportados por el contratista al que se le adjudique el suministro de materiales.

1.2.2. CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD O PROPIEDAD DE LOS TERRENOS

Los trabajos se desarrollan en un vial público por lo que queda acreditada la disponibilidad o propiedad de los terrenos.

1.3. ESTADO ACTUAL. DESCRIPCIÓN

El estado en que actualmente se encuentra la construcción en el que se pretende actuar, es el que se puede observar en el reportaje fotográfico incorporado en los planos 02 y 03.

1.4. MEMORIA CONSTRUCTIVA

Dada la cantidad de personas a emplear en un corto espacio de tiempo se ha estimado que la ubicación de las obras deberá de responder a zonas amplias donde los trabajos pudieran acometerse al menos en dos frentes de obra. Estas características las reúnen las zonas de actuación propuestas.

Las obras se desarrollarán en el vial público "Carretera de la Sierra". Se actuará en dos tamos diferentes con una longitud total de 553 m. que actualmente se encuentran en terrizo con anchuras variables y que carecen tanto de acerado como de zonas de aparcamiento.

Tramo 1.- Situado en el lateral derecho con una longitud de 429 m. en el que se proyecta la construcción de una acera de 2,3 m. de ancha y aparcamiento así mismo de 2,2 m. de anchura.

Tramo 2.- Situado en el lateral derecho con una longitud total de 124 m. en el que se proyecta la construcción de acerado de 2,3 m. de anchura y aparcamiento de 2,20 m.

La sección estructural estará formada por:

- Aparcamiento:
 - 20 cm. de zahorra en base
 - Mallazo electrosoldado de 150x150x6
 - 20 cm. de hormigón HM-20/P/25 E
- Acerado:
 - 20 cm. de zahorra en base
 - 20 cm. de hormigón HM-20/P/25 E
 - Solería hidráulica gris de 4 tacos.

Se colocaran bordillos de hormigón bicapa en zonas de delimitación de acerado con aparcamiento o calzada y doble canalización en vacío de tubería de Ø 110 mm. de PVC autoresistente con sus correspondientes arquetas.

Se completa la obra con las siguientes instalaciones:

- Colocación de imbornales y canalización para evacuación de aguas pluviales.
- Instalación de canalización en vacío de PVC de Ø 110 mm para albergar futuras instalaciones semafóricas, o de alumbrado.
- Instalación de canalización de tubería de PVC de Ø 63 mm. para albergar tubería de polietileno de 6 atm. y Ø 32 mm. con sus correspondientes cabezales de riego.
- Plantación de 36 unidades de Cettis Australis (almez)
- 2 bancos de modelo Neobarcano

1.5. JUSTIFICACIÓN DECRETO 293/2009, REGLAMENTO ACCESIBILIDAD EN LAS INFRAESTRUCTURAS, EL URBANISMO, Y EDIFICIACIÓN EN ANDALUCÍA.

En el Anexo nº 2 del presente documento se justifica el cumplimiento del Decreto 293/2009 "REGLAMENTO ACCESIBILIDAD EN LAS INFRAESTRUCTURAS, EL URBANISMO, Y EDIFICIACIÓN EN ANDALUCÍA"

1.6. PLAN DE FINANCIACIÓN DE LAS OBRAS

Las obras que el Ayuntamiento del Municipio presenta para ser incluidas entre los Proyectos Ordinarios del Programa de Fomento de Empleo Agrario para el presente ejercicio, serán financiadas de la siguiente forma:

SOLICITUD INEM	479.036,58 €
APORTACIÓN ENTIDADES COLABORADORAS (JUNTA DE ANDALUCÍA / DIPUTACIÓN) (21% DE IVA INCLUIDO)	189.416,74 €
APORTACIÓN A CARGO DE LA CORPORACIÓN SOLICITANTE (21% DE IVA INCLUIDO)	89.267,29 €
TOTAL	757.720,61 €

En los precios de las unidades de cada presupuesto de las obras y, por tanto, en el importe total del conjunto de las obras comprendidas en el presente documento, se incluyen todos los gastos que se produzcan para su ejecución. Estos gastos son los siguientes: materiales, mano de obra, derechos laborales según el Convenio Colectivo correspondiente (gastos extrasalariales, dietas, gastos de desplazamiento, etc...), maquinaria y medios de transporte, equipos de protección de seguridad colectiva y/o personales, así como gastos de mantenimiento. Además, equipos de trabajo técnico y administrativo, ó servicios a emplear en la gestión de los trabajos. La totalidad de todos los gastos mencionados son inherentes a la ejecución de todos los trabajos y están comprendidos presupuestariamente mediante facturas correspondientes, nóminas ó justificantes de pago, bien como consumo directo, bien como amortización computable, ó como arrendamiento ó renting en cualquiera de sus modalidades.

1.7. PREVISIÓN DE INICIO DE LAS OBRAS

La presente actuación, propuesta por el Ayuntamiento de Granada, tiene un inicio de obra estimado a fecha 1 de marzo de 2014.

Dicho inicio será comunicado a la Diputación Provincial de Granada con un plazo mínimo de siete días naturales antes de su comienzo mediante comunicación enviada al Registro de Entrada de la misma.

1.8. CONSIDERACIÓN FINAL.

Las obras descritas dentro de esta Memoria Valorada, serán dirigidas por el personal idóneo, que, en su caso, dadas las circunstancias y complejidades de las obras de que se trate, será aportado por el contratista al que se le adjudique el suministro de materiales.

Granada, Julio de 2013

POR EL EQUIPO REDACTOR

Vº Bº ALCALDE



AYUNTAMIENTO DE GRANADA

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

2.1 MEDICIONES Y PRESUPUESTO



AYUNTAMIENTO DE GRANADA
AREA DE MANTENIMIENTO INTEGRAL
SERVICIO DE INFRAESTRUCTURA

MEDICIONES Y PRESUPUESTO
EJECUCIÓN DE OBRAS DEL PROGRAMA DE FOMENTO DE EMPLEO AGRARIO AÑO 2013

Cód	Resumen	Ud	Longitud	Anchura	Altura	CanPres	PrPres	ImpPres
CAPITULO 1	MANO DE OBRA							
SUBCAPÍTULO 01.01	INEM							
01.01.01	UD PEONES 15 DIAS UD. Contrato de Peon por plazo de 15 días (Salario base, plus de asistencia y parte proporcional de paga extraordinaria)	374,00						
						374,00	1.025,93 €	383.697,82 €
01.01.02	UD OFICIAL 1 MES UD. Contrato de Oficial por plazo de 1 mes (Salario base, plus de asistencia y parte proporcional de paga extraordinaria)	44,00						
						44,00	2.166,79 €	95.338,76 €
	TOTAL SUBCAPÍTULO 01.01: INEM							479.036,58 €
SUBCAPÍTULO 01.02	AYUNTAMIENTO DE GRANADA (Partida de personal)							
01.02.01	UD PEONES 15 DIAS UD. Contrato de Peon por plazo de 15 días (Parte proporcional de extrasalarial e indemnización)	374,00						
						374,00	67,53 €	25.256,22 €
01.02.02	UD OFICIAL 1 MES UD. Contrato de Oficial por plazo de 1 mes (Parte proporcional de extrasalarial e indemnización)	44,00						
						44,00	136,92 €	6.024,48 €
	TOTAL SUBCAPÍTULO 01.02: AYUNTAMIENTO DE GRANADA (Partida de personal)							31.280,70 €
	TOTAL CAPITULO 1 MANO DE OBRA							510.317,28 €



AYUNTAMIENTO DE GRANADA
AREA DE MANTENIMIENTO INTEGRAL
SERVICIO DE INFRAESTRUCTURA

MEDICIONES Y PRESUPUESTO
EJECUCIÓN DE OBRAS DEL PROGRAMA DE FOMENTO DE EMPLEO AGRARIO AÑO 2013

Cód	Resumen	Ud	Longitud	Anchura	Altura	CanPres	PrPres	ImpPres
CAPÍTULO 02 MAQUINARIA, MATERIALES Y MEDIOS AUXILIARES								
SUBCAPÍTULO 02.01 MAQUINARIA, MATERIALES Y MEDIOS AUXILIARES								
02.01.01	SEMANA DE 35 H RETRO Semana de 35 h máximo de trabajo efectivo de Retroexcavadora mixta a pie de obra		4,00			4,00	787,50 €	3.150,00 €
02.01.02	H. MAQUINA RETRO MIXTA Hora de máquina retroexcavadora mixta a pie de obra		120,00			120,00	26,88 €	3.225,60 €
02.01.03	SEMANA DE 35 H DE BOBCAT Semana de 35 h máximo de trabajo efectivo de máquina miniexcavadora bobcat o similar a pie de obra		6,00			6,00	997,63 €	5.985,78 €
02.01.04	H. BOBCAT Hora de máquina miniexcavadora bobcat o similar a pie de obra		220,00			220,00	34,64 €	7.620,80 €
02.01.05	SEMANA DE CAMION DE 10 TN Semana de 35 h máximo de trabajo efectivo de camión de 10 TN de carga útil a pie de obra		4,00			4,00	607,04 €	2.428,16 €
02.01.06	H. CAMION DE 10 TN Hora de dumper sin maquinista a pie de obra		50,00			50,00	21,68 €	1.084,00 €
02.01.07	SEMANA 35 H CAMION GRÚA Semana de 35 h máximo de trabajo efectivo de camión grúa de 10 TN de carga útil a pie de obra		6,00			6,00	717,50 €	4.305,00 €
02.01.08	H. CAMION GRÚA Hora de camión grúa de 10 TN de carga útil a pie de obra		220,00			220,00	25,50 €	5.610,00 €
02.01.09	DIA COMPACTADOR		50,00			50,00	37,00 €	1.850,00 €
02.01.10	DIA BANDEJA VIBRANTE		5,00			5,00	33,30 €	166,50 €



AYUNTAMIENTO DE GRANADA
AREA DE MANTENIMIENTO INTEGRAL
SERVICIO DE INFRAESTRUCTURA

MEDICIONES Y PRESUPUESTO
EJECUCIÓN DE OBRAS DEL PROGRAMA DE FOMENTO DE EMPLEO AGRARIO AÑO 2013

<i>Cód</i>	<i>Resumen</i>	<i>Ud</i>	<i>Longitud</i>	<i>Anchura</i>	<i>Altura</i>	<i>CanPres</i>	<i>PrPres</i>	<i>ImpPres</i>
02.01.11	DIA HORMIGONERA	280,00				280,00	6,55 €	1.834,00 €
02.01.12	DIA MARTILLO	70,00				70,00	65,00 €	4.550,00 €
02.01.13	UD. CARRO DE MANO	20,00				20,00	67,50 €	1.350,00 €
02.01.14	UD PICO DE MANO	10,00				10,00	18,81 €	188,10 €
02.01.15	UD PALA DE MANO	20,00				20,00	12,75 €	255,00 €
02.01.16	UD RASTRILLO DE MANO	12,00				12,00	10,21 €	122,52 €
02.01.17	UD. MACHOTA	11,00				11,00	9,57 €	105,27 €
02.01.18	UD. PUNTERO	12,00				12,00	5,74 €	68,88 €
02.01.19	UD. CINCEL	12,00				12,00	5,10 €	61,20 €
02.01.20	UD NIVEL	5,00				5,00	15,24 €	76,20 €
02.01.21	M3 ARENA FINA	220,00				220,00	9,70 €	2.134,00 €
02.01.22	M3 ARENA PAREJA	600,00				600,00	7,20 €	4.320,00 €



AYUNTAMIENTO DE GRANADA
AREA DE MANTENIMIENTO INTEGRAL
SERVICIO DE INFRAESTRUCTURA

MEDICIONES Y PRESUPUESTO
EJECUCIÓN DE OBRAS DEL PROGRAMA DE FOMENTO DE EMPLEO AGRARIO AÑO 2013

<i>Cód</i>	<i>Resumen</i>	<i>Ud</i>	<i>Longitud</i>	<i>Anchura</i>	<i>Altura</i>	<i>CanPres</i>	<i>PrPres</i>	<i>ImpPres</i>
02.01.23	TN. CEMENTO		130,00					
						130,00	128,75 €	16.737,50 €
02.01.24	PA PEQUEÑO MATERIAL AUXILIAR		1,00					
						1,00	1.700,00 €	1.700,00 €
02.01.25	PA COMBUSTIBLE		1,00					
						1,00	2.000,00 €	2.000,00 €
02.01.25	SEMANA GRUPO ELECTRÓGENO CON AMOLADORA O MÁQUINA DE CORTE Semana de 35 h máximo de trabajo efectivo de Grupo electrógeno con amoladora angular o con máquina de corte de solería		25,00					
						25,00	205,80 €	5.145,00 €
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.01: MAQUINARIA, MATERIALES Y MEDIOS AUXILIARES								76.073,51 €



AYUNTAMIENTO DE GRANADA
AREA DE MANTENIMIENTO INTEGRAL
SERVICIO DE INFRAESTRUCTURA

MEDICIONES Y PRESUPUESTO
EJECUCIÓN DE OBRAS DEL PROGRAMA DE FOMENTO DE EMPLEO AGRARIO AÑO 2013

<i>Cód</i>	<i>Resumen</i>	<i>Ud</i>	<i>Longitud</i>	<i>Anchura</i>	<i>Altura</i>	<i>CanPres</i>	<i>PrPres</i>	<i>ImpPres</i>
SUBCAPÍTULO 02.02 DEMOLICIONES								
02.02.01	M3 CANON DE VERTIDO M3 de Canon de vertido en vertedero autorizado		276,50					
						276,50	4,20 €	1.161,30 €
	TOTAL SUBCAPÍTULO 02.02: DEMOLICIONES							1.161,30 €



AYUNTAMIENTO DE GRANADA
AREA DE MANTENIMIENTO INTEGRAL
SERVICIO DE INFRAESTRUCTURA

MEDICIONES Y PRESUPUESTO
EJECUCIÓN DE OBRAS DEL PROGRAMA DE FOMENTO DE EMPLEO AGRARIO AÑO 2013

Cód	Resumen	Ud	Longitud	Anchura	Altura	CanPres	PrPres	ImpPres
SUBCAPÍTULO 02.03 PAVIMENTACIÓN								
02.03.01	M3 ZAHORRA							
	M3 de Zahorra artificial en base procedente de machaqueo clasificada (Husos Z-1, Z-2, Z,3) puesta en obra							
	Tramo 1	1,00	429,00	4,90	0,20	420,42		
	Tramo 2	1,00	124,00	4,90	0,20	121,52		
						541,94	8,80 €	4.769,07 €
02.03.02	M3 HORMIGÓN HM-20/P/25/E							
	M3 Hormigón en masa HM-20/P/25E en base de acerado y aparcamiento							
	Aparcamiento tramo 1	23,00	11,50	2,30	0,20	121,67		
	Aparcamiento tramo 1	1,00	5,00	2,30	0,20	2,30		
	Aparcamiento tramo 2	5,00	11,50	2,30	0,20	26,45		
						150,42	56,50 €	8.498,73 €
02.03.03	M2 MALLAZO DE 150X150X6							
	M2 de mallazo electrosoldado de 150x150x6							
	Aparcamiento	752,10				752,10		
						752,10	1,50 €	1.128,15 €
02.03.04	M2 SOLERÍA HIDRÁULICA							
	M2 de solería hidráulica 30x30							
	Tramo 1	1,00	1.259,00			1.259,00		
	Tramo 2	1,00	347,00			347,00		
		-1,00	36,00			-36,00		
						1.570,00	5,90 €	9.263,00 €
02.03.05	ML BORDILLO HORMIGÓN BICAPA							
	ML. Bordillo de hormigón bicapa en acerado							
	Tramo 1	1,00	576,00			576,00		
	Tramo 2	1,00	160,80			160,80		
						736,80	4,52 €	3.330,34 €
02.03.06	ML BORDILLO DELIMITACIÓN DE ALCORQUES							
	ML. Bordillo de hormigón en delimitación de alcorques y interior de acera							
		36,00	6,00			216,00		
		1,00	429,00			429,00		
		1,00	124,00			124,00		
						769,00	4,52 €	3.475,88 €



AYUNTAMIENTO DE GRANADA
AREA DE MANTENIMIENTO INTEGRAL
SERVICIO DE INFRAESTRUCTURA

MEDICIONES Y PRESUPUESTO
EJECUCIÓN DE OBRAS DEL PROGRAMA DE FOMENTO DE EMPLEO AGRARIO AÑO 2013

<i>Cód</i>	<i>Resumen</i>	<i>Ud</i>	<i>Longitud</i>	<i>Anchura</i>	<i>Altura</i>	<i>CanPres</i>	<i>PrPres</i>	<i>ImpPres</i>
02.03.07	UD ADOQUIN DE GRANITO 20X10X10 CM UD. De adoquín granítico de 20x10x10 cm Linea de agua	10,00	553,00			5.530,00		
						<hr/> 5.530,00	0,45 €	2.488,50 €
02.03.08	TN MBC TIPO S-12 TN de Mezcla Bituminosa Caliente tipo S-12 incluso riego de imprimación o adherencia Linea de agua	8,49				8,49		
						<hr/> 8,49	35,00 €	297,12 €
	TOTAL SUBCAPÍTULO 02.03: PAVIMENTACIÓN							<hr/> 33.250,79 €



AYUNTAMIENTO DE GRANADA
AREA DE MANTENIMIENTO INTEGRAL
SERVICIO DE INFRAESTRUCTURA

MEDICIONES Y PRESUPUESTO
EJECUCIÓN DE OBRAS DEL PROGRAMA DE FOMENTO DE EMPLEO AGRARIO AÑO 2013

Cód	Resumen	Ud	Longitud	Anchura	Altura	CanPres	PrPres	ImpPres
SUBCAPÍTULO 02.04 DRENAJE Y CANALIZACIONES								
02.04.01	ML. TUBERÍA P.V.C. AUTORESISTENTE DIÁMETRO 110 MM Ml. De tubería de PVC autoresistente de 110 mm de diámetro colores rojo y blanco	2,00	553,00			1.106,00		
						1.106,00	4,52 €	4.999,12 €
02.04.02	UD. IMBORNAL Ud. Imbornal sifónico de fundición homologado	21,00				21,00		
						21,00	130,00 €	2.730,00 €
02.04.03	PA CONEXIÓN A RED PLUVIALES PA a justificar de conexión de los imbornales a la red existente de saneamiento	1,00				1,00		
						1,00	600,00 €	600,00 €
02.04.04	UD. ARQUETA 40X40 Ud. Arqueta prefabricada de 40x40 incluso tapa de fundición	23,00				23,00		
						23,00	43,75 €	1.006,25 €
02.04.05	UD DE TAPA PARA POZO DE PLUVIALES Tapa de diámetro 60 cm para pozo de red de pluviales homologada	9,00				9,00		
						9,00	75,00 €	675,00 €
02.04.06	ML TUBO PVC TEJA PN6 DIAM 315 Ml de Tubo de diámetro 315 mm PN-6 color teja	429,00				429,00		
						429,00	18,70 €	8.022,30 €
02.04.07	ML TUBO PVC TEJA PN6 DIAM 200 Ml de Tubo de diámetro 200 mm PN-6 color teja	75,00				75,00		
						75,00	7,60 €	570,00 €
02.04.08	PA PIEZAS ESPECIALES DE CONEXIÓN PA a justificar de piezas especiales para conexión de servicios	1,00				1,00		
						1,00	200,00 €	200,00 €



AYUNTAMIENTO DE GRANADA
AREA DE MANTENIMIENTO INTEGRAL
SERVICIO DE INFRAESTRUCTURA

MEDICIONES Y PRESUPUESTO
EJECUCIÓN DE OBRAS DEL PROGRAMA DE FOMENTO DE EMPLEO AGRARIO AÑO 2013

<i>Cód</i>	<i>Resumen</i>	<i>Ud</i>	<i>Longitud</i>	<i>Anchura</i>	<i>Altura</i>	<i>CanPres</i>	<i>PrPres</i>	<i>ImpPres</i>
02.04.09	UD DE ANILLO PREFABRICADO PARA POZO UD de anillo prefabricado de hormigón de 1,2x1,2 m							
		9,00				9,00		
						9,00	36,53 €	328,77 €
02.04.10	UD CONO ASIMÉTRICO UD de cono asimétricoprefabricado de hormigón de 1,0x0,7 m							
		9,00				9,00		
						9,00	30,95 €	278,55 €
	TOTAL SUBCAPÍTULO 02.04: DRENAJE Y CANALIZACIONES							19.409,99 €



AYUNTAMIENTO DE GRANADA
AREA DE MANTENIMIENTO INTEGRAL
SERVICIO DE INFRAESTRUCTURA

MEDICIONES Y PRESUPUESTO
Ejecución de obras del programa de fomento de empleo agrario año 2013

Cód	Resumen	Ud	Longitud	Anchura	Altura	CanPres	PrPres	ImpPres	
SUBCAPÍTULO 02.05 JARDINERIA									
02.05.01	M3 APORTE DE TIERRA VEGETAL M3 Aporte de tierra vegetal	36,00				36,00			
						36,00	18,80 €	676,80 €	
02.05.02	UD CELTIS AUSTRALIS (ALMEZ) UD suministro de celtis australis (almez)	36,00				36,00			
						36,00	72,00 €	2.592,00 €	
02.05.03	UD PROTECTORES METÁLICOS UD suministro de protectores metálicos	36,00				36,00			
						36,00	50,00 €	1.800,00 €	
02.05.04	ML CANALIZACION PVC 63 MM ML Canalización de tubería de PVC autoresistente de 63 mm	2,00	553,00			1.106,00			
						1.106,00	1,54 €	1.703,24 €	
02.05.05	ML TUBERÍA DE POLIETILENO DE 32 MM ML tubería de polietileno de 6 atm y 32 mm de diámetro	1,00	553,00			553,00			
						553,00	1,10 €	608,30 €	
02.05.06	UD CABEZAL DE RIEGO UD cabezal de riego a definir por la DF	1,00				1,00			
						1,00	700,00 €	700,00 €	
02.05.07	UD TERMINAL DE RIEGO Ud de terminal de riego con tramo de 1,5 m de tubería de plietileno de 16mm y tapó final. Goteo de 2,4 l/h autocompensantes integrados cada 30 cm	36,00				36,00			
						36,00	3,81 €	137,16 €	
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.05: JARDINERIA									8.217,50 €



AYUNTAMIENTO DE GRANADA
AREA DE MANTENIMIENTO INTEGRAL
SERVICIO DE INFRAESTRUCTURA

MEDICIONES Y PRESUPUESTO
EJECUCIÓN DE OBRAS DEL PROGRAMA DE FOMENTO DE EMPLEO AGRARIO AÑO 2013

Cód	Resumen	Ud	Longitud	Anchura	Altura	CanPres	PrPres	ImpPres
SUBCAPÍTULO 02.06 MOBILIARIO URBANO								
02.06.01	UD BANCO MODELO NEOBARCINO UD banco modelo Neobarmino		2,00			2,00		
						<u>2,00</u>	200,00 €	400,00 €
02.06.02	ML BARANDILLA DE TUBO CUADRADO Ml barandilla de tubo cuadrado modelo municipal		10,00			10,00		
						<u>10,00</u>	49,80 €	498,00 €
HITOS								
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.06: MOBILIARIO URBANO								<u>898,00 €</u>
SUBCAPÍTULO 02.07 VARIOS								
02.07.01	PA A JUSTIFICAR PARA IMPREVISTOS PA a justificar para imprevistos		1,00			1,00		
						<u>1,00</u>	2.000,00 €	2.000,00 €
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.07: VARIOS								<u>2.000,00 €</u>
SUBCAPÍTULO 02.08 SEGURIDAD Y SALUD								
02.08.01	SEGURIDAD Y SALUD SEGÚN PROYECTO Seguridad y salud según proyecto adjunto		1,00			1,00		
						<u>1,00</u>	15.531,67 €	15.531,67 €
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.08: SEGURIDAD Y SALUD								<u>15.531,67 €</u>
SUBCAPÍTULO 02.09 21% I.V.A. SOBRE CAPÍTULO 2								
02.09.01	21% DE I.V.A. SOBRE CAPÍTULO 2 21% de IVA sobre Capítulo 2							
						<u>0,21</u>	156.542,76 €	32.873,98 €
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.09: 21% I.V.A. SOBRE CAPÍTULO 2								<u>32.873,98 €</u>
TOTAL CAPÍTULO 02 : MAQUINARIA, MATERIALES Y MEDIOS AUXILIARES								<u>189.416,74 €</u>



AYUNTAMIENTO DE GRANADA
AREA DE MANTENIMIENTO INTEGRAL
SERVICIO DE INFRAESTRUCTURA

MEDICIONES Y PRESUPUESTO
EJECUCIÓN DE OBRAS DEL PROGRAMA DE FOMENTO DE EMPLEO AGRARIO AÑO 2013

Cód	Resumen	Ud	Longitud	Anchura	Altura	CanPres	PrPres	ImpPres
CAPITULO 3	COSTOS AUXILIARES							
SUBCAPÍTULO 03.01	COSTOS AUXILIARES							
03.01.01	UD COSTO AUXILIAR UD de costo auxiliar de materiales y maquinaria (20% capítulo 2)		0,20			0,20		
						0,20	156.542,76 €	31.308,55 €
	TOTAL SUBCAPÍTULO 03.01: COSTOS AUXILIARES							31.308,55 €
SUBCAPÍTULO 03.02	ENCARGADO DE OBRA							
03.02.01	Mes de encargado Mes de encargado de obra, Gastos Generales incluidos		5,00			5,00		
						5,00	2.422,85 €	12.114,25 €
	TOTAL SUBCAPÍTULO 03.02: ENCARGADO DE OBRA							12.114,25 €
SUBCAPÍTULO 03.03	COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD							
03.03.01	UD. COORDINADOR SEGURIDAD Y SALUD Ud. de coordinador de seguridad y salud de la obra							
						1,00	4.500,00 €	4.500,00 €
	TOTAL :							4.500,00 €
SUBCAPÍTULO 03.04	21% I.V.A. SOBRE CAPÍTULO 3							
03.04.01	21% DE I.V.A. SOBRE CAPÍTULO 3 21% de IVA sobre Capítulo 3							
						0,21	47.922,80 €	10.063,79 €
	TOTAL SUBCAPÍTULO 03.04: 21% I.V.A. SOBRE CAPÍTULO 3							10.063,79 €
	TOTAL CAPITULO 3: COSTOS AUXILIARES							57.986,59 €

2.2. RESUMEN DE PRESUPUESTO



AYUNTAMIENTO DE GRANADA
AREA DE MANTENIMIENTO INTEGRAL DE LA CIUDAD
SERVICIO DE INFRAESTRUCTURA

RESUMEN DE PRESUPUESTO
EJECUCIÓN DE OBRAS DEL PROGRAMA DE FOMENTO DE EMPLEO AGRARIO AÑO 2013

<i>Cód</i>	<i>Resumen</i>	<i>EUROS</i>	<i>EUROS</i>
01	MANO DE OBRA		510.317,28 €
-01.01	INEM.....	479.036,58 €	
-01.02	AYUNTAMIENTO DE GRANADA (Partida de personal).....	31.280,70 €	
02	MAQUINARIA, MATERIALES Y MEDIOS AUXILIARES		189.416,74 €
-02.01	MAQUINARIA, MATERIALES Y MEDIOS AUXILIARES.....	76.073,51 €	
-02.02	DEMOLICIONES.....	1.161,30 €	
-02.03	PAVIMENTACIÓN.....	33.250,79 €	
-02.04	DRENAJE Y CANALIZACIONES.....	19.409,99 €	
-02.05	JARDINERIA.....	8.217,50 €	
-02.06	MOBILIARIO URBANO.....	898,00 €	
-02.07	VARIOS.....	2.000,00 €	
-02.08	SEGURIDAD Y SALUD.....	15.531,67 €	
-02.09	21% I.V.A. SOBRE CAPÍTULO 2.....	32.873,98 €	
03	COSTOS AUXILIARES		57.986,59 €
-03.01	COSTOS AUXILIARES.....	31.308,55 €	
-03.02	ENCARGADO DE OBRA.....	12.114,25 €	
-03.03	COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD.....	4.500,00 €	
-03.04	21% I.V.A. SOBRE CAPÍTULO 3.....	10.063,79 €	
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN TOTAL			<u>757.720,61 €</u>

Asciende a la cantidad que hay que abonar al contratista por la presente certificación, a **setecientos sesenta mil trescientos treinta y cuatro euros con veintiu céntimos.**

Financiado de la siguiente forma:

CAPÍTULO 01 - MANO DE OBRA (Exenta de IVA)

- INEM 479.036,58 €
- AYUNTAMIENTO 31.280,70 €

CAPÍTULO 02 - MAQUINARIA, MATERIALES Y MEDIOS AUXILIARES

- DIPUTACIÓN PROVINCIAL (maquinaria, medios materiales, etc,) 156.542,76 €
- 21% I.V.A. CAPITULO 02 32.873,98 €



AYUNTAMIENTO DE GRANADA
AREA DE MANTENIMIENTO INTEGRAL DE LA CIUDAD
SERVICIO DE INFRAESTRUCTURA

RESUMEN DE PRESUPUESTO
EJECUCIÓN DE OBRAS DEL PROGRAMA DE FOMENTO DE EMPLEO AGRARIO AÑO 2013

<i>Cód</i>	<i>Resumen</i>	<i>EUROS</i>	<i>EUROS</i>
------------	----------------	--------------	--------------

CAPÍTULO 03 - COSTOS AUXILIARES (CON CARGO A PRESUPUESTOS MUNICIPALES)

• AYUNTAMIENTO	43.422,80 €
• 21% I.V.A. CAPITULO 03	9.118,79 €
• HONORARIOS COORDINACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD	4.500,00 €
• 21% I.V.A. HONORARIOS COORDINACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD	945,00 €

Granada, Julio de 2013
POR EL EQUIPO REDACTOR

Vº Bº
EL ALCALDE
P.D.

2.3. DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD



AYUNTAMIENTO DE GRANADA
AREA DE MANTENIMIENTO INTEGRAL DE LA CIUDAD
SERVICIO DE INFRAESTRUCTURA

RESUMEN DE PRESUPUESTO
EJECUCIÓN DE OBRAS DEL PROGRAMA DE FOMENTO DE EMPLEO AGRARIO AÑO 2013
SEGURIDAD Y SALUD

<i>Capítulo</i>	<i>Resumen</i>	<i>EUROS</i>	<i>%</i>
C01	PROTECCIONES INDIVIDUALES.....	10.487,46 €	67,52%
C02	PROTECCIONES COLECTIVAS.....	2.184,04 €	14,06%
C03	SEGURIDAD E HIGIENE.....	2.860,17 €	18,42%
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		15.531,67 €	

Granada, Agosto de 2013



AYUNTAMIENTO DE GRANADA
AREA DE MANTENIMIENTO INTEGRAL
SERVICIO DE INFRAESTRUCTURA

MEDICIONES Y PRESUPUESTO
EJECUCIÓN DE OBRAS DEL PROGRAMA DE FOMENTO DE EMPLEO AGRARIO AÑO 2013
SEGURIDAD Y SALUD

Cód	Resumen	Ud	Longitud	Anchura	Altura	CanPres	PrPres	ImpPres
CAPÍTULO 1 : PROTECCIONES INDIVIDUALES								
01.01	UD CASCO Casco de seguridad con arnés de adaptación. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	10,00				10,00	1,54 €	15,40 €
01.02	UD PANTALLA PROECCION Pantalla para protección contra partículas, con sujeción en cabeza, (amortizable en 5 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	15,00				15,00	1,00 €	15,00 €
01.03	PAR PROTECTORES AUDITIVOS Par de protectores auditivos con arnés a la nuca, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	6,00				6,00	2,57 €	15,42 €
01.04	UD MONO DE TRABAJO Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón. Amortizable en un uso. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	418,00				418,00	12,34 €	5.158,12 €
01.05	PAR DE GUANTES Par de guantes de uso general de lona y serraje. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	418,00				418,00	1,15 €	480,70 €
01.06	PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD Par de botas de seguridad con puntera metálica para refuerzo y plantillas de acero flexibles, para riesgos de perforación, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	418,00				418,00	7,52 €	3.143,36 €
01.07	UD CHALECO REFLECTANTE Chaleco de obras reflectante. Amortizable en 5 usos. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	418,00				418,00	3,97 €	1.659,46 €
TOTAL CAPÍTULO 1 : PROTECCIONES INDIVIDUALES								10.487,46 €



AYUNTAMIENTO DE GRANADA
AREA DE MANTENIMIENTO INTEGRAL
SERVICIO DE INFRAESTRUCTURA

MEDICIONES Y PRESUPUESTO
EJECUCIÓN DE OBRAS DEL PROGRAMA DE FOMENTO DE EMPLEO AGRARIO AÑO 2013
SEGURIDAD Y SALUD

Cód	Resumen	Ud	Longitud	Anchura	Altura	CanPres	PrPres	ImpPres
CAPÍTULO 2 : PROTECCIONES COLECTIVAS								
02.01	ML/MES ALQUILER VALLA Alquiler m./mes de valla realizada con paneles prefabricados de 3.50x2,00 m. de altura, enrejados de 80x150 mm. y D=8 mm. de espesor, soldado a tubos de D=40 mm. y 1,50 mm. de espesor, todo ello galvanizado en caliente, sobre soporte de hormigón prefabricado, separados cada 3,50 m., incluso accesorios de fijación, p.p. de portón, incluso montaje y desmontaje. s/ R.D. 486/97	5,00	300,00			1.500,00		
						1.500,00	0,70 €	1.050,00 €
02.02	UD. EXTINTOR Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 34A/233B, de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según norma UNE 23110. Medida la unidad instalada. s/ R.D. 486/97.	2,00				2,00		
						2,00	36,87 €	73,74 €
02.03	ML CINTA DE BALIZAMIENTO Cinta de balizamiento bicolor negro/amarillo de material plástico, incluso colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.	2,00	500,00			1.000,00		
						1.000,00	0,67 €	670,00 €
02.04	UD. BOYA DESTELLANTE Boya destellante amarilla con carcasa de plástico y soporte de anclaje, con célula fotoeléctrica y pilas, i/colocación y desmontaje, (amortizable en diez usos). s/ R.D. 485/97.	16,00				16,00		
						16,00	4,12 €	65,92 €
02.05	UD SEÑAL TRIANGULAR Señal de seguridad triangular de L=70 cm., normalizada, con trípode tubular, amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.	6,00				6,00		
						6,00	15,10 €	90,60 €
02.06	UD SEÑAL CIRCULAR Señal de seguridad circular de D=60 cm., normalizada, con soporte metálico de acero galvanizado de 80x40x2 mm. y 2 m. de altura, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.	3,00				3,00		
						3,00	19,99 €	59,97 €
02.07	UD SEÑAL MANUAL Señal de seguridad manual a dos caras: Stop-Dirección obligatoria, tipo paleta. (amortizable en dos usos). s/ R.D. 485/97.	2,00				2,00		
						2,00	11,52 €	23,04 €



AYUNTAMIENTO DE GRANADA
AREA DE MANTENIMIENTO INTEGRAL
SERVICIO DE INFRAESTRUCTURA

MEDICIONES Y PRESUPUESTO
EJECUCIÓN DE OBRAS DEL PROGRAMA DE FOMENTO DE EMPLEO AGRARIO AÑO 2013
SEGURIDAD Y SALUD

<i>Cód</i>	<i>Resumen</i>	<i>Ud</i>	<i>Longitud</i>	<i>Anchura</i>	<i>Altura</i>	<i>CanPres</i>	<i>PrPres</i>	<i>ImpPres</i>
02.08	UD PLACA INFORMACIÓN Placa señalización-información en PVC serigrafiado de 50x30 cm., fijada mecánicamente, amortizable en 3 usos, incluso colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.		21,00			21,00		
						<u>21,00</u>	3,37 €	<u>70,77 €</u>
02.09	UD PANEL DIRECCIONAL REGLAMENTARIO Panel direccional reglamentario		2,00			2,00		
						<u>2,00</u>	40,00 €	<u>80,00 €</u>
	TOTAL CAPÍTULO 2 : PROTECCIONES COLECTIVAS							<u>2.184,04 €</u>



AYUNTAMIENTO DE GRANADA
AREA DE MANTENIMIENTO INTEGRAL
SERVICIO DE INFRAESTRUCTURA

MEDICIONES Y PRESUPUESTO
EJECUCIÓN DE OBRAS DEL PROGRAMA DE FOMENTO DE EMPLEO AGRARIO AÑO 2013
SEGURIDAD Y SALUD

Cód	Resumen	Ud	Longitud	Anchura	Altura	CanPres	PrPres	ImpPres	
CAPÍTULO 3 : SEGURIDAD E HIGIENE									
02.01	MES ALQUILER CASETA PREFABRICADA Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseos en obra de 4,10x1,90x2,30 m. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido. Ventana de 0,84x0,80 m. de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm., termo eléctrico de 50 l.; dos placas turcas, dos placas de ducha y lavabo de tres grifos, todo de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante y resistente al desgaste, puerta madera en turca, cortina en ducha. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica mono. 220 V. con automático. Con transporte a 200 km.(ida). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.	5,00				5,00			
						5,00	164,11 €	820,55 €	
02.02	UD ACOMETIDA SANEAMIENTO Acometida provisional de saneamiento de caseta de obra a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m., formada por: rotura del pavimento con compresor, excavación manual de zanjas de saneamiento en terrenos de consistencia dura, colocación de tubería de hormigón en masa de enchufe de campana, con junta de goma de 20 cm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida y reposición del pavimento con hormigón en masa H-150, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares.	1,00				1,00			
						1,00	320,25 €	320,25 €	
02.03	UD ACOMETIDA FONTANERÍA Acometida provisional de fontanería para obra de la red general municipal de agua potable hasta una longitud máxima de 8 m., realizada con tubo de polietileno de 25 mm. de diámetro, de alta densidad y para 10 atmósferas de presión máxima con collarín de toma de fundición, p.p. de piezas especiales de polietileno y tapón roscado, incluso derechos y permisos para la conexión, terminada y funcionando, y sin incluir la rotura del pavimento.	1,00				1,00			
						1,00	66,62 €	66,62 €	

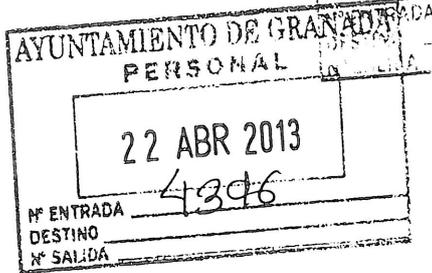


AYUNTAMIENTO DE GRANADA
AREA DE MANTENIMIENTO INTEGRAL
SERVICIO DE INFRAESTRUCTURA

MEDICIONES Y PRESUPUESTO
EJECUCIÓN DE OBRAS DEL PROGRAMA DE FOMENTO DE EMPLEO AGRARIO AÑO 2013
SEGURIDAD Y SALUD

Cód	Resumen	Ud	Longitud	Anchura	Altura	CanPres	PrPres	ImpPres
02.04	MES ALQUILER CASETA COMEDOR Mes de alquiler de caseta prefabricada para comedor con mesas y bancos, en obra de 6,00x2,35x2,33 m. de 14,00 m2. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta en arco de chapa galvanizada ondulada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm., interior con tablex lacado. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm., y poliestireno de 50 mm. con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,8x2 m., de chapa galvanizada de 1mm., reforzada y con poliestireno de 20 mm., picaporte y cerradura. Ventana aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V., toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W., enchufes para 1500 W. y punto luz exterior de 60 W. Con transporte a 200 km.(ida). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.	5,00				5,00		
						5,00	135,84 €	679,20 €
02.05	MES CONSERVACIÓN INSTALACIONES Costo mensual de conservación de instalaciones provisionales de obra, considerando 2 horas a la semana un oficial de 2ª.	5,00				5,00		
						5,00	101,95 €	509,75 €
02.06	MES DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN Costo mensual de limpieza y desinfección de casetas de obra, considerando dos horas a la semana un peón ordinario.	5,00				5,00		
						5,00	92,76 €	463,80 €
	TOTAL CAPÍTULO 3 : SEGURIDAD E HIGIENE							2.860,17 €
	TOTAL							15.531,67 €

ANEXO Nº 1
ASIGNACIÓN ORDINARIA DEL SERVICIO PÚBLICO DE EMPLEO



SR/A. ALCALDE-PRESIDENTE DEL AYTO. DE
GRANADA

ASUNTO: PROGRAMA FOMENTO EMPLEO AGRARIO.- ASIGNACIÓN ORDINARIA 2013

En la reunión de la Comisión Provincial de Seguimiento, celebrada el pasado día 4 de abril, se acordó aprobar la distribución por Municipios de los fondos relativos al Programa Fomento Empleo Agrario 2013 - Proyectos de interés general y social y garantía de rentas, correspondiendo a ese Ayuntamiento de **GRANADA** la presentación de proyecto/s por un importe máximo de **479.297** euros.

La subvención del Servicio Público de Empleo Estatal tiene por objeto la financiación de Costes Salariales y Cotizaciones empresariales a la Seguridad Social correspondiente a los trabajadores contratados.

De conformidad a lo previsto en los Arts. 4 y 6 del R.D. 939/1997, así como en el Art. 4 de la O.M. 26/10/1998, las obras a realizar deberán reunir los requisitos siguientes:

- a) Que sean competencia de las Corporaciones Locales.
- b) Que sean ejecutados por las Corporaciones Locales bien en régimen de Administración directa, bien en régimen de adjudicación.
- c) Que no produzcan efecto de sustitución de empleo por tener carácter habitual en las Corporaciones Locales.
- d) Que estén relacionados con el desarrollo del medio rural, con la conservación y desarrollo del patrimonio forestal y el medio ambiente, o con la creación y mejora de infraestructuras en orden a procurar una mejora de la calidad de vida en el entorno en el que se realizan.
- e) Que su ejecución no coincida temporalmente con las campañas agrícolas de la zona o comarca donde se vayan a realizar, de modo que proporcionen empleo a trabajadores eventuales agrarios en las épocas de menor actividad.
- f) Que las obras se puedan ejecutar en su totalidad dentro del año natural de ejercicio presupuestario en el que se produce la colaboración, salvo que concurran causas excepcionales, debidamente justificadas. En todo caso, en estos supuestos, deben quedar finalizados en los seis primeros meses del ejercicio presupuestario siguiente.
- g) Que la entidad solicitante disponga de la asignación presupuestaria suficiente para hacerse cargo de las partidas presupuestarias no subvencionadas por el Servicio Público de Empleo Estatal.

...//...

Por acuerdo de la Comisión Provincial de Seguimiento del PFEA, el **plazo máximo** para presentación de los expedientes ha quedado establecido en el día **20 de mayo de 2013, lunes.**

Toda la información relativa a Programa se contiene en el CD facilitado el pasado ejercicio. Si esa Corporación Local no dispone del mismo, puede solicitarlo a esta Unidad.

Se acompaña a esta notificación unas **NOTAS de sumo interés** para la tramitación de los respectivos expedientes, que incorporan alguna novedad en el procedimiento, así como diversa información relevante para el Programa.

Granada, a 12 de abril de 2013

EL DIRECTOR PROVINCIAL DEL
SERVICIO PÚBLICO DE EMPLEO ESTATAL



Fdº: Jerónimo Arjona Luque

ANEXO Nº 2
JUSTIFICACIÓN DECRETO 293/09, REGLAMENTO ACCESIBILIDAD EN LAS
INFRAESTRUCTURAS, EL URBANISMO, Y EDIFICIACIÓN EN ANDALUCÍA

JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL REGLAMENTO



REGLAMENTO QUE REGULA LAS NORMAS PARA LA ACCESIBILIDAD EN LAS INFRAESTRUCTURAS, EL URBANISMO, LA EDIFICACIÓN Y EL TRANSPORTE EN ANDALUCÍA.

Decreto 293/2009, de 7 de julio, de la Consejería de la Presidencia de la Junta de Andalucía.
(Publicación del texto original en el BOJA n.º 140 de 21 de julio de 2009)

ENTRADA EN VIGOR DEL DECRETO 293/2009

PUBLICACIÓN

21 de julio de 2009

VIGENCIA

21 de septiembre de 2009

RÉGIMEN TRANSITORIO

No será preceptiva la aplicación del Decreto a:

- a) Obras en construcción y proyectos con licencia anterior al 21 de septiembre de 2009.
- b) Proyectos aprobados por las Administraciones Públicas o visados por los Colegios Profesionales antes del 21 de septiembre de 2009
- c) Obras que se realicen conforme a los proyectos citados en el apartado b), siempre que la licencia se solicitara antes del 21 de marzo de 2010.
- d) Los proyectos de urbanización que se encuentren en redacción a la entrada en vigor del presente Decreto deberán adaptarse al mismo, salvo que ello implique la necesidad de modificar el planeamiento urbanístico cuyas previsiones ejecutan.

ÁMBITO DE APLICACIÓN:

- a) Redacción de planeamiento urbanístico, o de las ordenanzas de uso del suelo y edificación _____
Redacción de proyectos de urbanización _____
- b) Obras de infraestructura y urbanización _____
Mobiliario urbano _____
- c) Construcción, reforma o alteración de uso de:
Espacios y dependencias exteriores e interiores de utilización colectiva de los edificios, establecimientos e instalaciones (de propiedad privada) destinadas a un uso que implique concurrencia de público, aunque no se realice obra alguna. _____
Todas las áreas tanto exteriores como interiores de los edificios, establecimientos e instalaciones de las Administraciones y Empresas públicas _____
(rellenar Anexo II para interiores)
(rellenar Anexo I para exteriores)
- d) Construcción o reforma de:
Viviendas destinadas a personas con minusvalía *(rellenar Anexo IV)* _____

Espacios exteriores, instalaciones, dotaciones y elementos de uso comunitario correspondientes a viviendas, sean de promoción pública o privada _____

(rellenar Anexo III para interiores)

*(rellenar Anexo I para exteriores excepto los apartados indicados *)*

*(rellenar Anexo II para instalaciones o dotaciones complementarias de uso comunitario, solo apartados indicados *)*

- e) Sistemas de transporte público colectivo y sus instalaciones complementarias _____
Anexo V (No redactado)

TIPO DE ACTUACIÓN:

1. Nueva Construcción _____
2. Reforma (ampliación, mejora, modernización, adaptación, adecuación o refuerzo) _____
3. Cambio de uso _____

NOTAS:

— En todos los casos se refiere el reglamento tanto a obras de nueva planta como a las de reforma y cambio de uso. En los casos de reformas o cambios de uso el reglamento se aplica únicamente a los elementos o partes afectadas por la actuación.

— En el artículo 62 del reglamento se recogen los siguientes usos como de pública concurrencia: alojamientos, comerciales, sanitarios, servicios sociales, actividades culturales y sociales, hostelería, administrativos, docentes, transportes, religiosos, garajes y aparcamientos y los recogidos en el Nomenclátor y el Catálogo de Espectáculos Públicos, Actividades Recreativas y Establecimientos Públicos de la Comunidad Autónoma de Andalucía, aprobado por el Decreto 78/2002, de 26 de febrero.

INFRAESTRUCTURA, URBANIZACIÓN Y MOBILIARIO URBANO

(Aplicable a zonas de uso colectivo en edificaciones privadas y a todas las zonas en edificaciones públicas)

1.ª Espacios y elementos de uso público.

	REGLAMENTO	PROYECTO
ITINERARIOS PEATONALES DE USO COMUNITARIO Art. 15/31/32	TRAZADO Y DISEÑO	
	— Ancho mínimo $\geq 1,50$ mts.	Cumple
	— Pendiente longitudinal como las rampas (Art. 22)	Cumple
	— Pendiente transversal $\leq 2\%$.	Cumple
	— Altura de bordillos ≤ 12 cms., y rebajados en pasos de peatones y vados.	Cumple
	PAVIMENTOS:	
	— Serán antideslizantes en seco y mojado variando la textura y color en las esquinas y en cualquier obstáculo.	Cumple
	— Los registros y los alcorques estarán en el mismo plano del nivel del pavimento.	Cumple
	— Si los alcorques son de rejilla la anchura máxima de la malla será de 2 cms.	
	VADO PARA PASO VEHÍCULOS Art. 16	— Pendiente longitudinal (tramos < 3 mts.) $\leq 8\%$. (tramos ≥ 3 mts.) $\leq 6\%$.
— Pendiente transversal $\leq 2\%$.		Cumple
VADO PARA PASO PEATONES Art. 16	— Se situará lo más cerca posible a cada cruce de calle o vía de circulación	Cumple
	— Las pendientes del plano inclinado entre dos niveles a comunicar: Long $\leq 8\%$. Trans. $\leq 2\%$.	Cumple
	— Anchura $\geq 1,80$ mts.	Cumple
	— Rebaje con la calzada = 0 cm.	Cumple
PASOS DE PEATONES Art. 17 (No en zonas exteriores de viviendas)	— Desnivel: Se salvarán los niveles con vados de las características anteriores. Adoptarán la misma altura que el acerado	Cumple
	— Dimensiones mínimas de las isletas para parada intermedia: Anchura $\geq 1,80$ mts. Largo $\geq 1,20$ mts.	Cumple
	— Prohibido salvarlos con escalones exclusivamente, debiendo completarse o sustituirse por rampas, ascensores o tapices rodantes.	Cumple
CARRILES PARA BICICLETAS Art. 18	— Pavimento diferenciado en textura y color de itinerarios peatonales	No existen
	— Dispondrán de pasos específicos de peatones	
	— Cuando discurren paralelos a itinerarios peatonales y calles o viales, el carril reservado para bicicletas discurrirá entre el itinerario de peatones y la calle o vial.	
PUNTES Y PASARELAS Y PASOS SUBTERRANEOS Art. 19/20	— Anchura libre de paso en tramos horizontales $\geq 1,80$ mts.	No existen
	— Altura libre mínima en pasos subterráneos $\geq 2,20$ mts.	
	— Las pendientes del plano inclinado entre dos niveles a comunicar: Long $\leq 8\%$. Trans. $\leq 2\%$.	
	— Se dispondrá una franja señalizadora de 60 cm de fondo delante de cada rampa	
	— En pasarelas y puentes se dispondrán barandillas	
	— En pasos subterráneos, se mantendrá una iluminación permanente y uniforme de 200 lux	
ESCALERAS Art. 23	— Cualquier tramo de escaleras se complementará con una rampa, tapiz rodante o ascensor.	No existen
	— Serán preferentemente de directriz recta o curva con radio ≥ 50 mts	
	— Dimensiones Huella ≥ 30 cms Contrahuella ≤ 16 cms, con tabica y sin bocel <input type="checkbox"/> Ancho libre peldaños $\geq 1,20$ mts. <input type="checkbox"/> Ancho descansillos \geq Ancho libre peldaños. <input type="checkbox"/> Fondo descansillos $\geq 1,50$ mts. <input type="checkbox"/>	
	— Tramos ≤ 10 peldaños.	
	— No se admiten mesetas compensadas, las escaleras en ángulo o las partidas permitirán la inscripción de un círculo de 1,20 mts \varnothing en cada partición.	
	— Pasamanos a altura ≥ 90 cms. y ≤ 110 cms.	
	— Si el ancho de la escalera $\geq 4,80$ mts se dispondrán barandillas cada $\leq 2,40$ mts	
	— Huellas con material antideslizante.	
	— Disposición de bandas de diferente textura y color con 0,60 mts. de anchura, colocadas al principio y al final de la escalera.	

INFRAESTRUCTURA, URBANIZACIÓN Y MOBILIARIO URBANO

1.ª Elementos de Urbanización e Infraestructura.

	REGLAMENTO	PROYECTO
RAMPAS Art. 22	— Serán preferentemente de directriz recta o curva con radio ≥ 50 mts	Cumple
	— Anchura libre $\geq 1,50$ mts.	Cumple
	— Pavimento antideslizante.	Cumple
	— Longitud máxima de un tramo sin descansillos ≤ 9 mts	Cumple
	— Pendiente _____ Longitud ≤ 3 mts. ≤ 10 %.	Cumple
	Longitud ≤ 6 mts. _____ ≤ 8 %.	
	Longitud > 6 mts. _____ ≤ 6 %.	
	transversal _____ ≤ 2 %.	
	— Mesetas Ancho \geq ancho de la rampa Fondo $\geq 1,50$ m	Cumple
	— En el arranque y desembarque de la rampa se dispondrán mesetas de las mismas características que el punto anterior y que contarán con una franja señalizadora del ancho de la meseta y 60 cms de fondo	
— Pasamanos de altura entre 65 y 75 cms y entre 90 y 110 cms	Cumple	
— Si el ancho de la rampa $\geq 4,80$ mts se dispondrán barandillas cada $\leq 2,40$ mts		
— Barandillas no escalables si el desnivel es superior a 15 cms.	Cumple	
* 1 ASEO DE LOS OBLIGADOS POR NORMATIVA ESPECIFICA Art.26/77.1 (No en zonas exteriores de viviendas)	— En caso de existir aseos públicos al menos 1 de cada 10 o fracción será accesible.	No existen
	— Dotación mínima: Lavabo e inodoro.	
	— Espacio libre no barrido por las puertas Si solo hay una pieza $\geq 1,20$ Si hay más de una pieza $\geq 1,50$ m	
	— Altura del lavabo comprendida entre 70 y 80 cms.	
	— Espacio lateral al inodoro $\geq 0,70$ mts.	
	— Altura del inodoro comprendida entre 45 y 50 cms.	
	— Equipamiento adicional: 2 Barras, 1 de ellas abatible para acceso lateral al inodoro Avisador de emergencia luminico y acústico	
* APARCAMIENTOS Art. 29/30 (No en zonas exteriores de viviendas)	— 1 Plaza cada 40 o fracción.	Cumple
	— Situación próxima a los accesos peatonales. Y estarán señalizadas horizontal y verticalmente	Cumple
	— Dimensiones Bateria: $\geq 5,00$ x $3,60$ mts* Cordón: $\geq 3,60$ x $6,50$ mts*	Cumple
	*Se permite que la zona de transferencia -1,40 m ya incluida- se comparta entre dos plazas	

2.ª Mobiliario Urbano y señalizaciones

	REGLAMENTO	PROYECTO
MOBILIARIO URBANO Art. 48-59	— Los elementos verticales en la vía pública se colocarán en el tercio exterior a la acera si la anchura libre restante es ≥ 90 cms.	Cumple
	— La altura del borde inferior de elementos volados $\geq 2,20$ mts.	Cumple
	— Las pantallas que no requieran manipulación serán legibles a una altura $\geq 1,60$ mts.	No existen
	— No existirán obstáculos verticales en los pasos peatonales.	Cumple
	— Los kioscos o terrazas se ubicarán sin interrumpir el paso peatonal del articulo 15	No existen
	— Los semáforos peatonales podrán disponer de pulsadores situados entre 0,90 y 1,20 m.	No existen
	— Los semáforos peatonales dispondrán de señalización sonora para facilitar el cruce	No existen
	— Las cabinas telefónicas tendrán los diales a $\leq 1,20$ mts y repisas a $\leq 0,80$ mts	No existen
	— Papeleras y buzones. Boca entre 0,70 y 1,20 mts. donde no interfiera el tráfico peatonal	No existen
	— Los bolardos estarán a una altura $\geq 0,70$ mts, separados $\geq 1,20$ mts	No existen
	— Donde haya asientos o bancos, uno de cada diez o fracción, tendrá estas características: Altura = entre 43 y 46 cms. Fondo entre 40 y 45 cms. Respaldo entre 40 y 50 cms. Reposabrazos a una altura sobre el asiento entre 18 y 20 cms Espacio libre al lado del banco: 0,80 x 1,20 mts.	Cumple
	— Altura de grifos y caños en bebederos ≤ 70 cms.	Cumple
	OBSERVACIONES	

DECLARACIÓN DE LAS CIRCUNSTANCIAS QUE INCIDEN EN EL EXPEDIENTE

Se cumplen todas las disposiciones del Reglamento.

No se cumple alguna prescripción específica del Reglamento debido a las condiciones físicas del terreno o de la propia construcción o cualquier otro condicionante de tipo histórico, artístico, medioambiental o normativo, que imposibilitan el total cumplimiento de la presente norma y sus disposiciones de desarrollo, o debido a que las obras a realizar afectan a espacios públicos, infraestructuras, urbanizaciones, edificios, establecimientos o instalaciones existentes, o alteraciones de usos o de actividades de los mismos.

En la memoria del proyecto o documentación técnica , se indican, concretamente y de manera motivada, los artículos o apartados del presente Reglamento que resultan de imposible cumplimiento y, en su caso, las soluciones que se propone adoptar. Todo ello se fundamenta en la documentación gráfica pertinente que acompaña a la memoria. En dicha documentación gráfica se localizan e identifican los parámetros o prescripciones que no se pueden cumplir, mediante las especificaciones oportunas, así como las soluciones propuestas.

En cualquier caso, aún cuando resulta inviable el cumplimiento estricto de determinados preceptos, se mejoran las condiciones de accesibilidad preexistentes, para lo cual se disponen, siempre que ha resultado posible, las ayudas técnicas recogidas en el artículo 75 del Reglamento. Al efecto, se incluye en la memoria del proyecto, además de lo previsto en el apartado 2.a) del Reglamento, la descripción detallada de las características de las ayudas técnicas adoptadas, junto con sus detalles gráficos y las certificaciones de conformidad u homologaciones necesarias que garanticen sus condiciones de seguridad.

No obstante, la imposibilidad del cumplimiento de determinados artículos del Reglamento y sus disposiciones de desarrollo no exime del cumplimiento del resto de los artículos, de cuya consideración la presente ficha es documento acreditativo.

Granada, Julio de 2013

POR EL EQUIPO REDACTOR

ANEXO Nº 3
ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

DOCUMENTOS DE QUE CONSTA EL ESTUDIO

- I.- MEMORIA.
- II.- PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES.
- III.- PLANOS.
- IV.- MEDICIONES Y PRESUPUESTO.

INDICE

I.- MEMORIA.

I.1- Objeto de este Estudio.

I.2.- Características de la obra.

I.2.1.- Descripción de la obra.

I.2.1.1.- Datos de la partida.

I.2.1.2.- Emplazamiento.

I.2.1.3.- Descripción del proyecto.

I.2.1.4.- Propiedad.

I.2.1.5.- Accesos.

I.2.1.6.- Tipo de terreno.

I.2.1.7.- Climatología.

I.2.1.8.- Centro Asistencial en caso de accidente.

I.2.1.9.- Tipo de Obra.

I.2.1.10.- Sistema de movimientos de tierras.

I.2.1.11.- Infraestructuras.

I.2.1.12.- Pavimentación.

I.2.2.- Presupuesto.

I.2.3.- Plazo de ejecución.

I.2.4.- Personal previsto.

I.2.5.- Interferencias y servicios afectados.

I.2.6.- Procedimientos de trabajo y Unidades constructivas que componen la obra.

I.2.7.- Medios previstos para la ejecución.

I.2.7.1.- Maquinaria.

I.2.7.2.- Elementos auxiliares.

I.2.7.3.- Instalaciones de obra.

I.3.- Riesgos.

I.3.1.- Riesgos profesionales.

I.3.1.1.- Movimientos de tierras, desmontes, taludes y zanjas.

I.3.1.2.- En subbases, bases y firmes de hormigón.

I.3.1.3.- En aceras y bordillos.

I.3.1.4.- En infraestructuras.

I.3.2.- En maquinaria e instalaciones auxiliares.

I.3.2.1.- Con el buldózer.

I.3.2.2.- Con la pala cargadora.

I.3.2.3.- Con la retroexcavadora.

I.3.2.4.- Con la motoniveladora.

I.3.2.5.- Compactadores.

I.3.2.6.- Con los camiones volquetes y furgonetas.

I.3.2.8.- Con la grúa móvil.

I.3.2.9.- Compresores.

I.3.2.10.- Grupos electrógenos.

I.3.2.11.- Con la bituminadora.

I.3.2.12.- Con la extendedora.

I.3.2.13.- Grupo Soldadura.

I.3.2.14.- Sierra Circular.

I.3.2.15.- Vibrador.

I.3.3.- Riesgos de daños a terceros.

- I.3.4.- Varios.
 - I.3.4.1.- En remates y señalizaciones.
 - I.3.4.2.- Riesgos producidos por agentes atmosféricos.
 - I.3.4.3.- Riesgos eléctricos.
 - I.3.4.4.- Riesgos de incendio.
- I.4.- Prevención de riesgos profesionales.
 - I.4.1.- Protecciones individuales.
 - I.4.1.1.- Protección de la cabeza.
 - I.4.1.2.- Protección del cuerpo.
 - I.4.1.3.- Protección de extremidades superiores.
 - I.4.1.1.- Protección de extremidades inferiores.
 - I.4.2.- Protecciones colectivas.
 - I.4.2.1.- Señalización general.
 - I.4.2.2.- Instalación eléctrica.
 - I.4.2.3.- Pantallas.
 - I.4.2.4.- Vaciados y excavaciones.
 - I.4.2.5.- Instalaciones y acabados.
 - I.4.2.6.- Protección contra incendios.
 - I.4.2.7.- Maquinaria.
 - I.4.3.- Descripción de los servicios sanitarios y comunes de que deberá estar dotada la obra Formación.
 - I.4.4.- Medicina preventiva y primeros auxilios.
 - I.4.4.1.- Botiquines.
 - I.4.4.2.- Asistencia a accidentados.
 - I.4.4.3.- Reconocimiento médico.
 - I.4.4.4.- Análisis de agua.
- I.5.- Prevención de riesgos y daños a terceros.
- I.6.- Mantenimiento de obras realizadas

I.- MEMORIA

I.1.- OBJETO DE ESTE ESTUDIO.

Este estudio de Seguridad y Salud establece, antes de la construcción de esta obra, las previsiones respecto a prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, así como los derivados de los trabajos de reparación, conservación, entretenimiento y mantenimiento, y las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores, además de servir a las empresas contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos que participen en las obras para elaborar el Plan de Seguridad y Salud antes del comienzo de la actividad.

Establece las directrices básicas en el campo de riesgos profesionales, facilitando su desarrollo, bajo el control de la Dirección Facultativa, de acuerdo con el Real Decreto 1627/97, de 24 de Octubre, por el que se implanta la obligatoriedad de la inclusión de un Estudio de Seguridad y Salud en los Proyectos de edificación y obras públicas.

I.2.- CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA.

I.2.1.- DESCRIPCIÓN DE LA OBRA.

I.2.1.1. Datos de partida.

Este Estudio de Seguridad y Salud se realiza por encargo del Excmo. Ayuntamiento de Granada, y redactado por el Arquitecto Técnico D. Manuel Ortega Pereira, como complemento y en base al proyecto de ejecución de la “MEMORIA VALORADA Y PLIEGO DE CONDICIONES PARA EJECUCIÓN DE OBRAS REALIZADAS CON EL PROGRAMA DE FOMENTO DE EMPLEO AGRARIO. AÑO 2013”

Se redacta el presente Estudio para describir las técnicas de prevención a utilizar durante la ejecución de las obras de conexión y acondicionamiento en dicha zona. Servirá para dar unas directrices básicas a la empresa constructora, en la concerniente en sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales, facilitando su desarrollo, bajo el control de la Dirección Facultativa.

I.2.1.2.- Emplazamiento.

Las obras a realizar se encuentran ubicadas en Carretera de la Sierra en Granada.

I.2.1.3.- Descripción del proyecto.

Las obras a ejecutar consistirán en la pavimentación de espacios terrizos existentes en Calle Carretera de la Sierra donde previamente se ejecutarán las correspondientes obras de infraestructura de canalizaciones así como la ejecución de alcorques y colocación de solería hidráulica según consta en la memoria del proyecto (aparatado: estado actual y solución proyectada).

I.2.1.4.- Propiedad.

Se trata de una obra promovida por el Excmo. Ayuntamiento de Granada en terrenos del propio Ayuntamiento.

I.2.1.5.- Accesos.

El acceso a la obra no presenta dificultades al tráfico rodado, salvo los producidos por el mismo a las horas punta.

I.2.1.6.- Tipo de Terreno.

En el momento de la redacción de este proyecto no se cuenta con estudio geotécnico. Para los distintos cálculos realizados en los que ha intervenido el terreno, se ha tenido en cuenta una tensión admisible de éste de 1,5 kg/cm².

I.2.1.7.- Climatología.

Según datos facilitados por el instituto nacional de meteorología de España, los datos climatológicos normales durante el año son:

GRANADA (BASE AÉREA)												
Periodo: 1971-2000 52			Altitud (m): 685			Latitud: 37 08 10			Longitud: 3 37			
MES	T	TM	Tm	R	H	DR	DN	DT	DF	DH	DD	I
ENE	6.8	12.2	1.3	44	174	6	0	0	13	13	9	161
FEB	8.4	14.1	2.6	36	169	6	0	0	2	6	7	161
MAR	10.7	17.0	4.3	37	162	6	0	1	11	2	7	207
ABR	12.6	18.8	6.4	40	159	7	0	1	11	0	5	215
MAY	16.5	23.1	9.8	30	155	5	0	2	11	0	5	268
JUN	21.3	28.8	13.9	16	148	2	0	2	10	0	11	314
JUL	25.3	33.5	17.1	3	141	0	0	1	10	0	22	348
AGO	25.1	33.2	17.1	3	142	1	0	1	10	0	18	320
SEP	21.2	28.5	14.0	17	152	2	0	2	10	0	10	243
OCT	15.7	21.9	9.5	40	164	5	0	1	11	0	7	203
NOV	10.6	16.2	5.1	46	173	6	0	1	2	3	8	164
DIC	7.9	13.1	2.8	49	176	7	0	0	13	8	7	147
AÑO	15.2	21.7	8.7	361	160	54	2	11	113	31	115	2751

LEYENDA

- T Temperatura media mensual/anual (°C)
- TM Media mensual/anual de las temperaturas máximas diarias (°C)
- Tm Media mensual/anual de las temperaturas mínimas diarias (°C)
- R Precipitación mensual/anual media (mm)

I.2.1.8.- Centro asistencial más próximo en caso de accidente.

La ubicación del centro asistencial de la Seguridad Social más próximo a la obra, con servicios de urgencias, se encuentra en el Hospital de Traumatología, situado en la Carretera de Jaén.

I.2.1.9.- Tipo de obra.

Obras de urbanización, según memoria del proyecto (apartado: estado actual y solución proyectada).

Este tipo de obra supone la intervención sobre la vía pública, coexistiendo con el tráfico rodado, operarios de escasa cualificación excepto oficiales, encargado y dirección facultativa. Siendo mínimo el acopio de materiales y pequeña la maquinaria utilizada (excepto camiones suministradores de material).

I.2.1.10.- Sistema de movimiento de tierras.

Las operaciones de movimiento de tierras consistirán en: demolición, explanación, relleno, preparaciones de sub-bases para viales y la realización de zanjas y cajeados.

El sistema utilizado es el convencional, es decir por medio del auxilio de maquinaria, empleándose pala cargadora, retroexcavadora y pequeña compactadora, Se realizarán a mano solamente los retoques y para los cuales se empleará maquinaria de utillaje.

Para los traslados y distribución de tierras procedentes de la excavación se emplearán vehículos sobre ruedas de diferentes cubicajes.

I.2.1.11.- Infraestructura.

Todas las instalaciones serán enterradas y correspondiendo su cálculo, criterio de diseño y colocación, a las distintas normativas de sus compañías suministradoras. Sus características son las siguientes:

Canalización en vacío: se llevará a cabo con doble canalización en vacío de PVC de 110 mm. De diametro con sus correspondientes arquetas.

Colocación de canalización de PVC: de 63 mm. De diametro para albergar tubería de polietileno de Atm de 32 mm. De diametro.

Colocación de cabezal de riego.

I.2.1.12.- Pavimentación.

En pavimentación vamos a encontrar varias zonas diferenciadas según su uso:

-Pavimento solería hidráulica:	Solería hidráulica. 15cm hormigón. 10cm zahorra.
-Pavimento de hormigón	20cm zahorra. 20cm de hormigón

I.2.2.- PRESUPUESTO.

EL PRESUPUESTO TOTAL DE LA OBRA asciende a la cantidad de SETECIENTOS CINCUENTA Y SIETE MIL SETECIENTOS VEINTE EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS (757.720'61 €).

I.2.3.- PLAZO DE EJECUCIÓN.

Se tiene programado un plazo de duración inicial de 5 meses.

I.2.4.- PERSONAL PREVISTO.

Se prevé la contratación de 374 peones en turnos de 15 días, 44 oficiales en turnos de 1 mes y 1 encargado para la duración de toda la obra.

Por tanto se prevé un número máximo de obreros actuando a la vez en la demanda punta de 47.

I.2.5.- INTERFERENCIAS Y SERVICIOS AFECTADOS.

Dadas las características de la obra, se tomarán las precauciones necesarias en las distintas fases de la obra, para permitir que el tráfico peatonal se realice en condiciones de seguridad, también se realizarán adecuadamente los accesos e itinerarios a seguir por el tráfico rodado y se limitará toda la zona de la obra con objeto de evitar posibles accidentes.

Ante la posible existencia en el subsuelo de redes de los diferentes servicios urbanos, la dirección facultativa, podrá requerir la presencia en el Acta de Comprobación de Replanteo, a los representantes de las diferentes compañías suministradoras, con objeto de conocer las características de las redes existentes y de las posibles complicaciones

I.2.6.- PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO Y UNIDADES CONSTRUCTIVAS QUE COMPONEN LA OBRA.

Los procedimientos de trabajo serán los siguientes:

- a. Barrido y limpieza de la zona a intervenir por los peones con ayuda de oficiales. **COLOCACIÓN DE LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD, VALLADO Y SEÑALIZACIÓN.**
- b. Replanteo por el encargado y oficiales, con ayuda de peones de las alineaciones y rasantes.
- c. Descarga de materiales de solería, bordillos, adoquines para líneas de agua, arquetas, etc. Que sean necesarias para las aceras y alcorques de la fase a ejecutar.
 - d. Pequeño “cajeado” con retroexcavadora y retirada de escombros
 - e. Aporte de subbases de hormigón y grava por los operarios.
 - f. Solado y colocado de bordillos por oficiales.
- g. Fraguado y limpieza de zona de trabajo, **RETIRADA DE LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD, VALLADO Y SEÑALIZACIÓN.**

Las unidades constructivas que componen la obra:

- Movimiento de tierras, desmontes, taludes, zanjas.
- Subbases, bases y firmes de hormigón.
- Pavimentos blando.
- Pavimentos de baldosa hidráulica.
- Aceras y bordillos.

- Infraestructura.

I.2.7.- MEDIOS PREVISTOS PARA LA EJECUCIÓN.

I.2.7.1.- Maquinaria.

- Pala cargadora.
- Retroexcavadora.
- Compactador manual.
- Camiones.
- Hormigonera.
- Grúa automóvil.
- Compresor.
- Grupo electrógeno.

- Sierra circular.
- Vibrador.

I.2.7.2.- Elementos auxiliares.

- Útiles y herramientas manuales.
- Protecciones colectivas (valladas, carteles, señales, etc.)

I.2.7.3.- Instalaciones de obra.

- Almacén y equipos electromecánicos.
- Instalaciones de higiene y bienestar: vestuarios, duchas, retretes, etc. En casetones móviles.

I.3.- RIESGOS.

A continuación se resumen y enumeran los riesgos de accidentes previsibles en la obra.

I.3.1.- RIESGOS PROFESIONALES. I.3.1.1.- Movimientos de tierras, desmontes, taludes, zanjas.

- Caídas a distintos niveles.
- Caídas al mismo nivel.
- Atropellos por maquinaria y vehículos.
- Atrapamientos por piedras y árboles.
- Colisiones y vuelcos.
- Desprendimientos y corrimientos del terreno.
- Proyecciones de piedras.
- Polvo.
- Ruido.
- Proyección de partículas en los ojos.
- Afecciones de la piel.
- Sobreesfuerzos.
- Lumbago.
- Interferencias con servicios afectados.
- Contacto eléctrico directo e indirecto.

I.3.1.2.- En subbases, bases y firmes de hormigón.

- Cortes, pinchazos con máquinas, herramientas y materiales.
- Atropellos por maquinaria y vehículos.
- Atrapamientos por máquinas y vehículos.
- Colisiones y vuelcos.
- Quemaduras por utilización de productos bituminosos.
- Afecciones de la piel.
- Proyección de partículas en los ojos.
- Caída al mismo nivel.
- Salpicaduras por utilización de productos.
- Polvo.
- Ruidos.
- Interferencias con servicios afectados.

I.3.1.3.- En aceras y bordillos.

- Atropellos por maquinaria y vehículos.

- Atrapamientos por máquinas y vehículos.
- Colisiones y vuelcos.
- Caídas al mismo nivel.
- Afecciones de la piel.
- Proyección de partículas en los ojos.
- Polvo.
- Ruidos.
- Caídas de objetos y herramientas.
- Cortes y golpes.
- Sobreesfuerzos.

I.3.1.4.- Infraestructuras.

- Cortes, pinchazos con máquinas, herramientas y materiales.
- Atropellos por retroexcavadora y/o camiones.
- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Caída de objetos y piedras.
- Polvo y ruido.
- Atrapamientos por el terreno (desprendimientos).
- Erosiones y contusiones.
- Cortes y golpes con herramientas.
- Proyecciones de hormigón.
- Contactos eléctricos directos e indirectos.
- Sobreesfuerzos.

- Polvo y ruido.

I.3.2.- EN MAQUINARIA E INSTALACIONES AUXILIARES.

I.3.2.1.- Con la pala cargadora.

- Atropellos y colisiones, especialmente marcha atrás.
- Proyecciones causadas por reventón de neumáticos.
- Caídas y vuelcos por hundimiento del terreno y taludes.
- Caída de material desde la cuchara.
- Caída de la cuchara con la máquina parada o en reparación.
- Impacto excesivo al descargar sobre camión.
- Caída del operador al subir o bajar.
- Incendios.
- Lesiones en espalda por vibración.
- Ruidos.
- Vibraciones.
- Contacto eléctrico directo.

I.3.2.2.- Con la retroexcavadora.

- Golpes o aplastamientos durante el movimiento del giro.
- Caída de material desde la cuchara.
- Caídas del conductor al subir o bajar de la máquina.
- Atrapamientos.
- Proyección de piedras sobre el operador.
- Vuelcos.
- Ruido.
- Contacto eléctrico directo.
- Vibraciones.

I.3.2.3.- Compactadores.

- Caídas y vuelcos desde terraplén.
- Atropellos y colisiones.
- Lesiones en espalda a causa de vibraciones.
- Descontrol al descender por una pendiente.
- Ruido.
- Contacto eléctrico directo.
- Vibraciones.

I.3.2.4.- Con los camiones volquetes y furgonetas.

- Incendio.
- Resbalones del conductor al subir o bajar de la máquina.
- Caídas por borde de talud.
- Colisiones marcha atrás.
- Atropellos.
- Vuelcos.
- Proyección de piedras al conductor.
- Contacto con líneas eléctricas.
- Caídas del operador al subir o bajar de la máquina.
- Atrapamiento.
- Salida del freno por vibraciones.
- Escape de palanca de velocidad.
- Ruido.
- Vibraciones.

I.3.2.5.- Con los camiones hormigonera.

Además de los especificados en el apartado anterior.

- Atrapamientos.
- Atropellos.
- Resbalones.
- Eczemas y caustificaciones.
- Golpes.
- Salpicaduras.
- Ambiente polvígeno.
- Golpes y cortes con objeto o maquinaria.

I.3.2.6.- Con la grúa automóvil.

- Vuelco de la grúa por fallo del terreno.
- Vuelco de la grúa por exceso de carga.
- Desprendimiento de la carga.
- Contactos con líneas eléctricas.
- Golpes a las eléctricas.
- Incendios.
- Caídas a distinto nivel.
- Atropellos.
- Caídas de objetos.
- Ruido.
- Vibraciones.
- Atrapamientos.
- Aplastamientos.

I.3.2.7.- Compresores.

- Golpes en extremidades.
- Lesiones en espalda por vibración o mala operación.
- Polvo.
- Ruido.
- Proyecciones a los ojos y cuerpo.
- Vibraciones.

I.3.2.8.- Grupos electrógenos.

- Incendios.
- Atrapamientos por transmisión.
- Electrocuaciones.
- Ruido.
- Humos.
- Aplastamiento.
- Contacto eléctrico directo o indirecto.

I.3.2.9.- Grupos soldadura.

- Caídas de objetos.
- Cortes y heridas en pies y manos.
- Descargas eléctricas.
- Electrocuación.
- Daños a la vista.
- Quemaduras.
- Radiaciones.
- Explosión de gases.
- Incendios.

I.3.2.10.- Sierra circular.

- Cortes.
- Golpes.
- Proyecciones.
- Contactos eléctricos directos.
- Contactos eléctricos indirectos.
- Incendios.
- Polvo.

I.3.2.11.- Vibrador.

- Ruido.
- Vibraciones.
- Contacto eléctrico directo.
- Golpes.
- Proyecciones.

I.3.3.- RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS.

Estos daños se pueden producir principalmente en:

- Enlaces con carreteras exteriores.
- Alcances y colisiones que se pueden producir por el hecho de tener que regular la circulación de vehículos y personas por los tramos de calle en que la zanjas discurren.
- Ruido que se genera debido a la maquinaria.

Este riesgo se acrecienta notablemente en las intersecciones con otras carreteras, por utilización simultánea del mismo espacio físico por dos corrientes de tráfico que se cruzan, Igualmente en los accesos a poblaciones y travesías aumenta el riesgo de atropello a personas y de caídas de éstas a las zanjas o excavaciones en general.

Los desvíos provisionales constituyen otro punto de alto riesgo para los usuarios de la carretera o caminos; muy a tener en cuenta en la señalización, conservación y vigilancia de los mismos.

Las caídas a zanjas y excavaciones de las proximidades de viviendas, cuyos vecinos no están acostumbrados a circular por zonas de obras.

Finalmente, interrupción de servicios públicos, tales como luz, agua potable, riesgos, etc., constituyen un perjuicio indirecto e indiscriminado, pero no por ello menos importante.

I.3.4.- VARIOS.

I.3.4.1.- Riesgos en remates y señalizaciones.

- Atropello por maquinaria y vehículos.
- Atrapamientos.
- Afecciones de la piel.
- Colisiones y vuelcos.
- Caídas de alturas.
- Caída de objetos.
- Cortes, golpes y pinchazos con máquinas, herramientas y materiales.
- Ruidos.

- Contacto eléctrico directo.

I.3.4.2.- Riesgos producidos por agentes atmosféricos.

- Afecciones de la piel. I.3.4.3.-

Riesgos eléctricos.

- Electrocutaciones.

I.3.4.4.- Riesgos de incendio.

- Quemaduras.

I.4. PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES.

I.4.1.- PROTECCIONES INDIVIDUALES.

I.4.1.1.- Protección de la cabeza. Todos los equipos que se relacionan a continuación serán proporcionados con folleto informativo (RD 1407/1992) y Deben contener el marcado “CE” (RD 1407/1992 y RD 159/1995).

- Cascos para todas las personas que trabajan en la obra, incluido visitantes. Cuando la tarea lo exija o bajo orden del coordinador de seguridad y salud en la ejecución de la obra.
- Gafas contra impactos y antipolvo. Cuando la tarea lo exija o bajo orden del coordinador de seguridad y salud en la ejecución de la obra.
- Mascarilla antipolvo. Cuando la tarea lo exija o bajo orden del coordinador de seguridad y salud en la ejecución de la obra.
- Protectores auditivos para operarios en zonas de maquinaria. Cuando la tarea lo exija o bajo orden del coordinador de seguridad y salud en la ejecución de la obra.

I.4.1.2.- Protección del cuerpo. Todos los equipos que se relacionan a continuación serán proporcionados con folleto informativo (RD 1407/1992) y Deben contener el marcado “CE” (RD 1407/1992 y RD 159/1995).

- Monos o buzos. Se tendrán en cuenta las reposiciones a lo largo de la obra, según Convenio Colectivo Provincial.
- Trajes de agua. Se prevé un acopio en obra.
- Chalecos reflectantes.
- Cinturón lumbar.

I.4.1.3.- Protecciones extremidades superiores. Todos los equipos que se relacionan a continuación serán proporcionados con folleto informativo (RD 1407/1992) y Deben contener el marcado “CE” (RD 1407/1992 y RD 159/1995).

- Guantes de goma finos, para albañiles y operarios que trabajen en hormigonado.
- Guantes de cuero y anticorte, para manejo de materiales y objetos.

I.4.1.4.- Protecciones extremidades inferiores. Todos los equipos que se relacionan a continuación serán proporcionados con folleto informativo (RD 1407/1992) y Deben contener el marcado “CE” (RD 1407/1992 y RD 159/1995).

- Botas de agua.
- Botas con puntera reforzada.

I.4.2.- PROTECCIONES COLECTIVAS. Todos los equipos que se relacionan a continuación serán proporcionados con folleto informativo (RD 1407/1992) y Deben contener el marcado “CE” (RD 1407/1992 y RD 159/1995).

I.4.2.1.- Señalización general.

- Carteles indicativos o letreros de riesgos generales de obra.
- Obligatorio uso de casco, cinturón de seguridad, gafas, mascarilla, protectores auditivos, botas y guantes.
- Riesgo eléctrico, caída de objetos, caída a distintos niveles, maquinaria pesada en movimiento, cargas suspendidas, incendio y explosiones.
- Entrada y salida de vehículos.
- Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra, prohibido encender fuego, prohibido fumar y prohibido aparcar.
- Señal informativa de localización de botiquín y de extintor.
- Señal informativa del paso de peatones.
- Cinta de balizamiento.
- Señales de tráfico en general.
- Balizamiento luminoso.

I.4.2.2.- Instalación eléctrica.

- Conductor de protección y pica o placa de puesta a tierra. Cuando la tarea lo exija o bajo orden del coordinador de seguridad y salud en la ejecución de la obra.

I.4.2.3.- Pantallas.

- Protección contra caída a la zanja. Cuando la tarea lo exija o bajo orden del coordinador de seguridad y salud en la ejecución de la obra.

I.4.2.4.- Vaciado y excavaciones.

- Tope de desplazamiento de vehículos. Cuando la tarea lo exija o bajo orden del coordinador de seguridad y salud en la ejecución de la obra.
- Cinta de balizamiento.

I.4.2.5. Instalaciones y acabados.

- Válvulas antirretroceso en mangueras de equipos de sopletes. Cuando la tarea lo exija o bajo orden del coordinador de seguridad y salud en la ejecución de la obra.

I.4.2.6.- Protección contra incendios.

- Se emplearán extintores 2 portátiles (6 kg, eficacia Polvo; 21A,113B y C)

I.4.2.7.- Maquinaria.

- Avisador óptico y acústico de marcha atrás en máquinas y vehículos de obra.
- Pórticos protectores de líneas eléctricas. Cuando la tarea lo exija o bajo orden del coordinador de seguridad y salud en la ejecución de la obra.

I.4.3. Descripción de los servicios sanitarios y comunes de que deberá estar dotada la obra

I.4.3.1. Disposiciones mínimas.

Por el tipo de obra, circunstancias y riesgos existentes se establecen las siguientes disposiciones mínimas generales relativas a los lugares de trabajo en las obras(R.D. 1627/97 Anexo IV, Parte A):

a. Temperatura.

La temperatura debe ser la adecuada para el organismo humano durante el tiempo de trabajo, cuando las circunstancias lo permitan, teniendo en cuenta los métodos de trabajo que se apliquen y las cargas físicas impuestas a los trabajadores.

b. Servicios higiénicos.

Los vestuarios no son necesarios, aunque cada trabajador deberá poder disponer de un espacio para colocar su ropa y sus objetos personales. (se dispondrá para este fin un contenedor de obra con la ventilación, iluminación adecuada, a demás se ubicará botiquín y extintores en este espacio.)

Las duchas no son necesarias, aunque deberá haber lavabos suficientes y apropiados con agua corriente, caliente si fuere necesario, cerca de los puestos de trabajo. (se dispondrá para este fin casetas una caseta prefabricada con aseos para hombres y aseos para mujeres, completado con lavabos comunes.)

c. Locales de descanso y alojamiento.

Los locales de descanso no son necesarios (jornada intensiva con horario de 8:00 H a 15:00 H), aunque se dispondrá una zona de descanso a disposición de los trabajadores durante la interrupción del trabajo en su jornada laboral.

En la obra los trabajadores deberán disponer de agua potable u otra bebida apropiada no alcohólica en cantidad suficiente, cerca de los puestos de trabajo.

Debido a que instalaciones de esta índole admiten una flexibilidad a todas luces natural, es el Jefe de obra quien ubica y proyecta las mismas en función de su programación de obra, se hace necesario, cumplir las pautas y condiciones que deben reunir, en función del programa de necesidades y su superficie mínima en función de los operarios calculados.

I.4.3.- FORMACIÓN.

Todo el personal debe recibir, al ingresar en la obra, una exposición de los métodos de trabajo y los riesgos que éstos pudieran entrañar, juntamente con las medidas de seguridad que deberá emplear.

Eligiendo al personal más cualificado (encargado de obra), se impartirán cursillos de socorrismo y primeros auxilios, de forma que todos los tajos dispongan de algún socorrista.

Antes de comienzo de nuevos trabajos específicos se instruirá a las personas que intervengan en ellas sobre los riesgos con que se van a encontrar y el modo de evitarlos.

I.4.4.- MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS.

I.4.4.1.- Botiquines.

Se dispondrá de un botiquín conteniendo el material especificado en la Ordenanza General de Seguridad y Salud al menos en los siguientes lugares:

- Oficinas generales de obra. (caseta de material)
- Talleres. (Zona de trabajo, sino hubiera una caseta, estará en un vehículo que permanezca constantemente en obra, en horario laboral)

I.4.4.2.- Asistencia a accidentados.

Se deberá informar a la obra del emplazamiento de los diferentes Centros Médicos (Servicios propios, Mutuas Patronales, Mutualidades Laborales, Ambulatorios, etc.), donde debe trasladarse a los accidentados para su más rápido y efectivo tratamiento. En este caso, el hospital más cercano es el Hospital de Traumatología.

Es muy conveniente disponer en la obra, y en sitio bien visible, de una lista con los teléfonos y direcciones de los Centros asignados para urgencias, ambulancias, taxis, bomberos, etc., así como un plano de localización con el camino al Hospital más cercano, para garantizar un rápido transporte de los posibles accidentados a los Centros de asistencias.

I.4.4.3.- Reconocimiento médico.

Todo el personal que empiece a trabajar en la obra, deberá pasar un reconocimiento médico previo al trabajo, que será repetido en el periodo de 6 meses.

I.4.4.4.- Análisis de agua.

Se analizará el agua destinada al consumo de los trabajadores para garantizar su potabilidad, si ésta no proviene de la red de abastecimiento de población.

1.5.- PREVENCIÓN DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS.

Para evitar daños a terceros, se tomarán las siguientes de protección:

- Vallas de limitación y protección, balizas luminosas y carteles de prohibido el paso en:
 - Posibles demoliciones.
 - Zonas de trabajo.
 - Zonas de maquinaria.
 - Zanjias.
 - Zonas de acopio.
- Señalizaciones de tráfico y balizas luminosas en:
 - Calles de acceso a zonas de trabajo.
 - Calles donde se trabaja y se interfiera con la circulación.
 - Desvíos por obras, etc.
- Riego de las zonas de trabajo que generan polvo o que pueda interferir a terceros, disponiendo uno o varios equipos y brigadas dedicados exclusivamente a este menester si las condiciones de riesgo a terceros lo hiciesen aconsejable a juicio del Director de la obra y Coordinador de Seguridad y Salud.
- Se señalarán los accesos naturales a la obra, prohibiéndose el paso a toda persona ajena la misma, colocándose en su caso los cerramientos necesarios.

Esta medida será particularmente obligatoria en los accesos a la instalaciones de obra; barracones; zona de urbanización, depósitos y zanjas con tuberías en ejecución.

Además se presentará especial atención en aquellos puntos donde el riesgo para vehículos y personas ajenas a la obra sea mayor, tomándose las adecuadas medidas de seguridad que cada caso requiera.

Las zanjas se aislarán en zona urbana, a lo largo de todo su perímetro con barreras, barandillas, vallas y cualquier otro dispositivo eficaz que impida la caída ocasional y el acceso de personas ajenas a la obra. Asimismo, se rodeará con cordones de balizamiento reflexivo, y en las que supongan un riesgo para los vehículos, se dispondrán balizas luminosas que indiquen la existencia del peligro. En los puntos de paso para personas, se dispondrán pasarelas resistentes; perfectamente fijadas y ancladas; llevarán también barandillas laterales, para impedir la caída a las zanjas.

La señalización en la calzada se efectuará según “Norma de Carreteras 8.3-IC” y las que eventualmente dicte el Director de la obra o el Coordinador de Seguridad y Salud. El jefe de obra dispondrá de dicha Instrucción 8.3.-Ic editada por el Ministerio de obras Públicas y Urbanismo.

Se señalarán profusamente, (duplicando si hiciera falta las señales de tráfico y poniéndolas en ambos lados de cada sentido de circulación), todos aquellos puntos donde exista un riesgo mayor del normal: desvíos intersecciones, zanjas, etc.; en particular, en los desvíos provisionales se pondrá al menos toda la señalización que figura en los planos, en la norma 8.3 IC, o según las órdenes del Director de a Obra o Coordinador de Seguridad y Salud.

La señal de “obras” estará situada como mínimo a 50m, del comienzo de las mismas y como máximo a 250 m, en función de la visibilidad del tramo.

Todas las señales se colocarán fuera de la calzada o camino, colocando sacos terreros o pesos en sus bases para que no se caigan.

Se colocarán todas las señales que ordene el Ingeniero Director de la obra o Coordinador en Seguridad y Salud.

Cuando por razones de trabajo se tenga que ocupar parte de la calzada o camino vecinal, se colocarán vallas, frontales y direccionales delimitando la zona de trabajo y las señales establecidas en ambos sentidos que serán como mínimo:

- Obras.
- Velocidad máx. 40Km/h.
- Adelantamiento prohibido.
- Velocidad máx. 20 Km/h.
- Dirección preferente.

Si fuese necesario, será regulado el tráfico cuando la longitud del tramo lo requiera, por operarios provistos de paleta de STOP y direccional y chaleco reflectante, y se comunicarán con emisoras portátiles cuando no exista visibilidad entre los controladores.

En los desvíos provisionales se instalarán sobre vallas direccionales, luces intermitentes autónomas, y señalarán con piquetes reflexivos todo el contorno del desvío provisional.

Se procurará efectuar los riegos de agua precisos, para evitar la existencia de polvo que puede ser muy peligroso para el tráfico de vehículos.

Si las circunstancias de riesgo en la obra lo aconsejasen, se podrán modificar y adaptar todas estas normas de acuerdo a la marcha de los trabajos y necesidades que aparezcan y que no se encuentren contenidas en este documento, con la aprobación del jefe de la obra, de la Dirección Facultativa y Coordinador en materia de Seguridad y Salud.

Concluyendo, creemos que los documentos que integran el presente proyecto describen perfectamente las diferentes unidades de obra así como las medidas tendentes a reducir ó eliminar los diferentes riesgos de seguridad y salud durante el desarrollo de los trabajos.

I.6.- Mantenimiento de obras realizadas

Durante las tareas de mantenimiento y conservación necesarias tras la construcción de la obra y durante la vida útil de la misma se han de tener en cuenta las mismas medidas preventivas que las señaladas en los capítulos anteriores.

Entre las tareas de mantenimiento podemos localizar cierta similitud con las tareas de la propia construcción de la obra, por tanto durante la realización de dichas tareas de mantenimiento se establecerán cuales de las fases de obra, medios auxiliares y maquinarias de las dispuestas anteriormente son de aplicación durante estos trabajos de conservación, y durante la realización de los mismos se contemplarán las medidas preventivas, protecciones colectivas y equipos de protección individual previstos en este mismo estudio. Para los casos en los que estas tareas de mantenimiento intervengan procesos constructivos, equipos o medios no dispuestos en este estudio se realizará por parte de la propiedad anexo a este mismo documento.

GRANADA JULIO 2013

INGENIERIA ATECSUR

II. PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES.

ÍNDICE

II.- PLIEGO DE CONDICIONES.

II.1.- DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACIÓN.

II.1.1.- Normas oficiales.

II.1.2.- Prescripciones más importantes de la 8.3 - IC (O.M. del MOPU de 31-8-87).

II.2.- CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN.

II.2.1.- Protecciones personales.

II.2.2.- Protecciones colectivas.

II.3.- SERVICIO DE PREVENCIÓN.

II.3.1.- Servicio Técnico de Seguridad e Higiene II.3.2.- Delegado de Prevención - Comité de Seguridad II.3.2.- Servicio Médico.

II.4.- INSTALACIONES MÉDICAS.

II.5.- INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR.

II.6.- PLAN DE SEGURIDAD E HIGIENE.

II.7.- NORMAS BASICAS DE PROTECCION INDIVIDUAL

II.8.- NORMAS A TENER EN CUENTA.

II.8.1.- Normas generales.

II.8.2.- Electricidad.

II.8.3.- Grupo electrógeno.

II.8.4.- Desvíos o cortes de tráfico.

II.8.5.- Normas específicas de los distintos oficios y operadores de máquinas.

II.8.7.1.- Operador de grúa móvil.

II.8.7.2.- Conductor de camión.

II.8.7.3.- Conductor de camión hormigonera.

II.8.7.4.- Operador de bomba de hormigón.

II.8.7.5.- Compresor móvil

II.8.7.6.- Camión volquete

II.8.8.- Normas especiales para excavación y trabajos en zanja o con retroexcavadora.

II.8.8.1.- Excavación en pozos o zanjas.

II.8.8.2.- Excavación con retroexcavadora.

II.8.8.3.- Asfaltado.

II.8.9.- Índices de control.

II.8.9.1.- Índice de incidencia.

II.8.9.2.- Índice de frecuencia.

II.8.9.3.- Índice de gravedad.

II.8.9.4.- Duración media de incapacidad.

II.8.9.5.- Parte de accidente y deficiencias

II.8.9.6.- Estadísticas

II.8.10.- Normas para certificación de elementos de seguridad.

II.1.- DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACIÓN

II.1.1.- NORMAS OFICIALES

Legislación

Durante la totalidad de la obra se estará a lo dispuesto en la normativa vigente, especialmente la de obligado cumplimiento entre las que cabe destacar:

- Real Decreto 286/2006 Protección de los Trabajadores contra los Riesgos relacionados con la exposición al ruido.
- Ley 31/1995 Prevención de riesgos laborales
- Real Decreto 1627/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción
- Real Decreto 39/1997 Reglamento de los Servicios de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 485/1997 Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Real Decreto 486/1997 Establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 487/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.
- Real Decreto 488/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.
- Real Decreto 773/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de los EPI.
- Real Decreto 1215/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 614/2001 Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- Ley 54/2003 Reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.
- Real Decreto 171/2004 Desarrolla L.P.R.L. en materia de coordinación de actividades empresariales.
- Real Decreto 1311/2005, protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.
- Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.
- RD 337/2010, de 19 de marzo por el que se modifica el RD 39/1997 que aprobó el Reglamento de Servicios de Prevención. Son Igualmente, objeto de modificación el RD 1627/1997, que estableció las disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción y el RD 1109/2007, que desarrolló la Ley 32/2006 de Subcontratación en el Sector de la Construcción.
- Ordenanza Reguladora de la Señalización y Balizamiento de las Obras que se Realizan en la Vía Pública 04/11/1988, perteneciente a Granada.

II.1.2.- PRESCRIPCIONES MÁS IMPORTANTES DE LA 8.3 - IC (O.M. DEL MOPU DE 31-8-87)

PUNTOS DESTACABLES DE LA ORDEN MINISTERIAL DEL 31 DE AGOSTO DE 1.987. (B.O.E. Núm. 224, Viernes 18 Septiembre de 1.987). Sobre Señalización, Balizamiento y en su caso defensa de Obras Viales, fuera de Poblado, así como de Trabajos de conservación y mantenimiento.

1º.- No deberá iniciarse actividades que afecten a la libre circulación sin que haya colocado la correspondiente señalización balizamiento y en su caso defensa.

2º.- La Orden Ministerial obligará a las obras que se liciten a partir del 31 de Agosto de 1.987, o antes si lo exige el pliego de condiciones.

3º.- Todas las señales en estas obras se colocarán de forma que la parte inferior quede a 1 m. de altura sobre la calzada.

4º.- Toda las señales y paneles direccionales, se colocarán siempre perpendiculares al eje de la vía, nunca inclinadas.

5º.- El fondo de todas las señales T.P. (las triangulares) y total o parcialmente de las T.S. (rectangulares) será de color AMARILLO.

6º.- El fondo de las señales T.R. (circulares) seguirá siendo color BLANCO.

7º.- No pueden usarse (está prohibido) señales o carteles que contengan mensajes tales como: "ZONA DE OBRAS EN 5 KM.", "PERDONEN LAS MOLESTIAS", "DESVÍO PROVISIONAL A 500 M.", etc.

8º.- Las clásicas vallas tubulares no pueden utilizarse como elemento de defensa. Estos elementos tubulares tampoco pueden ser utilizados como elemento de balizamiento, a no ser que sustente superficies planas reflectantes.

9º.- Los elementos de defensa que se deben utilizar son los de tipo T.D.

10º.- Toda señal que implique una prohibición u obligación deberá ser REPETIDA a intervalos de un minuto (distancia en función de la V.L.) y ANULADA en cuanto sea posible.

11º.- La ordenación en sentido único ALTERNATIVO se llevará a cabo por uno de los tres sistemas siguientes:

11.1.- Establecimiento de la prioridad de uno de los sentidos mediante señales fijas T.R.5 y T.R.6.

11.2.- Ordenación regulada mediante señales manuales tipo T.M.2 y T.M.3 (discos). Esta ordenación solo podrá utilizarse de día y si los agentes que regulan el tráfico y portan las señales se pueden comunicar visualmente o mediante RADIOTELÉFONO.

11.3.- Ordenación regulada mediante semáforo, siempre que no esté permitido o no resulte conveniente ninguno de los anteriores sistemas.

12º.- Cuando no sea posible establecer desvíos provisionales, ni establecer sentido único alternativo y haya que cortar la carretera, la detención será regulada también por semáforo (caso A.8).

Asimismo cuando se establezca sentido único alternativo, si se mantiene por la noche esta detención se regulará con semáforo. Durante el día, en este caso, pueden utilizarse señalcitas con CHALECO LUMINISCENTE.

13º.- En carriles provisionales se balizarán los bordes con: (6.3.1) conos tipo TB-6 y con una separación de 5 a 10 m. en curva y el doble en recta, o con marca vial (pintura color naranja T.B.-12) pintada sobre el pavimento o con captafaros tipo T.B.-10 con la misma separación de los conos.

II.2.- CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN

Todas las prendas de protección personal o elementos de protección colectiva tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término.

Cuando por las circunstancias del trabajo se produzca un deterioro más rápido en una determinada prenda o equipo, se repondrá ésta, independientemente de la duración prevista o fecha de entrega.

Toda prenda o equipo de protección que haya sufrido un trato límite, es decir, el máximo para el que fue concebido (por ejemplo, por un accidente) será desechado y repuesto al momento.

Aquellas prendas que por su uso hayan adquirido más holguras o tolerancias de las admitidas por el fabricante, serán repuestas de inmediato.

El uso de una prenda o equipo de protección nunca representará un riesgo en sí mismo.

No se empezarán los trabajos hasta que no se tengan correctamente colocadas las protecciones colectivas y personales.

II.2.1.- PROTECCIONES PERSONALES

Todo elemento de protección personal se ajustará a la certificación “CE” de los equipos de protección personal para trabajadores.

II.2.2.- PROTECCIONES COLECTIVAS

* Vallas de limitación y protección de peatones

Tendrán como mínimo 90 cm. de altura, estando construidas a base de tubo metálico y dispondrán de patas de forma que mantengan su estabilidad.

* Vallas de cerramiento

Tendrán como mínimo 2 m. de altura. Serán metálicas y dispondrán de peanas de hormigón que mantengan su estabilidad. Se dispondrán a una distancia mínima del borde de la excavación de 1'50 m.

* Barandillas.

Serán de material rígido. Dispondrán de listón superior a una altura mínima de 0,90 m. de altura, listón intermedio y rodapié de 18 cm., garantizando que soportan 150 Kg/cm2.

* Tapas para pequeños huecos y arquetas.

Sus características y colocación impedirán con garantía la caída de personas y objetos. En caso contrario se rodeará de barandillas el hueco existente.

* Pasarelas

Estarán formadas de material firme y resistente. Deben tener un ancho de 100 cm. como mínimo y continuidad, su longitud será la necesaria para la distancia a salvar, estarán provistas de barandillas laterales y serán capaces de resistir 300 Kg de peso.

* Señales de tráfico.

Tendrán un mínimo de Ø 60 cm. y de 0,90 cm. de lado disponiendo de patas estables (el punto inferior de señal se encontrará a un metro del suelo) con un peso en sus bases que impidan su posible caída.

La señalización provisional de obras, viene regulada por la Instrucción 8.3.I.C. (O.M. 31-8-87) (B.O.E. 18-9-87). Todas las señales de tráfico serán reflectantes.

Los croquis de la señalización estarán autorizados por la Dirección Facultativa.

* Señales de seguridad.

Tendrán un diámetro o lado mínimo de 40 cm. utilizándose las normalizadas, según lo especificado en el R.D. 485/1997 de 14 de Abril.

* Paneles direccionales y vallas.

Estarán de acuerdo con la normativa vigente y serán reflexivas, dispondrán de patas de forma que mantengan su verticalidad.

* Topes de desplazamientos de vehículos.

Se podrán realizar con un par de tabloncillos embridados, fijados al terreno por medio de redondos hincados al mismo o de otra forma más eficaz.

* Cables sujeción cinturón de seguridad y anclaje, soporte barandilla.

Tendrán suficiente resistencia para soportar los esfuerzos a que puedan ser sometidos de acuerdo con su función protectora. El cable auxiliar para amarre del cinturón, será de Ø mínimo 10 mm.

* Plataforma de trabajo.

Tendrán un mínimo de 60 cm. de ancho y las situadas a más de 2 m. del suelo estarán dotadas de barandillas de material rígido de 0,90 m. de altura, como mínimo, listón intermedio y rodapié de 15 cm.

* Escalera de mano.

Antes de utilizar una escalera de mano deberá asegurarse su estabilidad. La base debe quedar sólidamente asentada. Se sujetará en la parte superior, si es necesario, al paramento sobre el que se apoya.

Se colocarán formando un ángulo aproximado de 75° con la horizontal. Cuando se utilicen para acceder a lugares elevados sus largueros deberán prolongarse 1 m. por encima de ésta.

Los trabajos a más de 3'5 m. de altura, desde el punto de operación del suelo que requieran movimientos o esfuerzos peligrosos para la estabilidad, sólo se efectuarán si se utiliza cinturón de seguridad o se adoptan otras medidas de protección alternativas.

No se emplearán escaleras de más de 5 m. de longitud.

Las escaleras no se utilizarán por dos o más personas simultáneamente.

Quedan prohibidas las escaleras de mano construidas en obra.

* Interruptores diferenciales.

Los interruptores automáticos de corrientes de defecto, con dispositivo diferencial de intensidad nominal máxima según los valores de los esquemas unifilares cumplirán los requisitos de la norma UNE 20-383-75.

Los interruptores y relés instalados en distribuciones de iluminación o que tengan tomas de corriente en los que se conecten apartados portátiles, serán de una sensibilidad nominal de 30 mA y para los de fuerza serán de 300 mA.

Interruptores y relés deberán dispararse o provocar el disparo del elemento de corte de corriente, cuando la intensidad de defecto esté comprendida entre 0,5 y 1 veces la intensidad nominal de defecto.

* Puestas a tierra.

Las puestas a tierra estarán colocadas de acuerdo con lo expuesto en la MI.BT. 039 del reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

La resistencia de las tomas de tierra no será superior a la que garantice de acuerdo con la sensibilidad del interruptor diferencial una tensión máxima de contacto de 24 V.

Se comprobará su resistencia periódicamente y en todo caso en la época mas seca del año, regándolo si fuese necesario.

* Cuerdas auxiliares para amarre del cinturón de seguridad. Las cuerdas tendrán una carga de rotura mínima de 3.000 kg/cm². Las cuerdas deben ser de poliamida o cáñamo.

* Extintores. Se utilizarán de polvo polivalente de 12 dm³. dotados de manómetro de presión y serán revisados cada 6 meses como máximo.

* Medios Auxiliares de topografía.

Estos medios tales como cintas, jalones, etc., serán dieléctricos cuando exista riesgo de contacto eléctrico con líneas.

II.3.- SERVICIO DE PREVENCIÓN.

II.3.1.- SERVICIO TÉCNICO DE SEGURIDAD E HIGIENE

La empresa constructora dispondrá de asesoramiento técnico de Seguridad y Salud como ayuda al jefe de obra. Asimismo investigará las causas de los accidentes ocurridos para modificar los condicionantes que los produjeron y evitar su repetición.

La obra igualmente dispondrá de una brigada permanente de seguridad para la instalación, mantenimiento y reparación de protecciones y señalización, constituida por un oficial, un peón y un vehículo adecuado a su misión.

II.3.2.- DELEGADO DE PREVENCIÓN - COMITÉ DE SEGURIDAD

Se nombrará Delegado de Prevención y se constituirá el Comité de Seguridad, de acuerdo con lo previsto en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31 / 1.995, de 8 de Noviembre.).

II.3.3.- SERVICIO MÉDICO

La empresa dispondrá de un Servicio Médico de empresa propio o mancomunado que se encargará de las labores de reconocimientos, asistencia, reposición del material sanitario, cursos de socorrismo, etc.

II.4.- INSTALACIONES MÉDICAS

* Botiquines.

Se dotará a la obra de botiquines estratégicamente distribuidos y debidamente dotados.

Los botiquines se revisarán mensualmente y se repondrán inmediatamente el material consumido. Los botiquines estarán como mínimo situados en:

- Oficinas Generales.

Deberá haber en los distintos tajos, algún trabajador que conozca las técnicas de Socorrismo y Primeros Auxilios, impartiendo cursos en caso necesario.

* Asistencia a Accidentados.

La obra estará informada del emplazamiento de los diferentes centros médicos y direcciones de los Doctores, donde deben trasladarse a los accidentados para su más rápido y efectivo tratamiento.

Esta información se consigue colocando en lugares visibles una lista con los teléfonos y direcciones, así como el de ambulancias, taxis, etc. y un plano de localización del hospital más cercano.

Los jefes y responsables de los distintos tajos llevarán consigo dicha nota informativa.

II.5.- INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR

La obra dispondrá de locales para vestuario, servicio higiénico y comedor debidamente dotados.

El vestuario y aseos, tendrán como mínimo dos metros cuadrados por persona y el primero dispondrá de taquillas individuales con llave, asientos e iluminación.

El comedor con una superficie de aproximadamente 1 m². por persona, dispondrá de mesas, asientos, pila lavavajillas, calienta comidas e iluminación. Se dispondrá de recipiente para las basuras.

Se ventilarán oportunamente los locales, manteniéndolos además en buen estado de limpieza y conservación por medio de un trabajador que podrá compatibilizar este trabajo con otros de la obra.

II.6.- PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

El contratista está obligado a redactar un Plan de Seguridad e Higiene, adaptando este Estudio a sus medios y métodos de ejecución.

II.7.- NORMAS BASICAS DE PROTECCION INDIVIDUAL

Norma UNE 81 002 85 Protectores auditivos. Tipos y definiciones. Norma UNE 81 101 85 Equipos de protección de la visión. Terminología. Clasificación y uso.

Norma UNE 81 200 77 Equipos de protección personal de las vías respiratorias. Definición y clasificación.

Norma UNE 81 208 77 Filtros mecánicos. Clasificación. Características y requisitos.

Norma UNE 81 250 80 Guantes de protección. Definiciones y clasificación.

Norma UNE 81 304 83 Calzado de seguridad. Ensayos de resistencia a la perforación de la suela.

Norma UNE 81 353 80 Cinturones de seguridad. Clase A. Cinturón de sujeción. Características y ensayos.

II.8.- NORMAS A TENER EN CUENTA

II.8.1.- NORMAS GENERALES

- Es necesario una colaboración total entre todos los equipos de ejecución para conseguir una seguridad eficaz.

- Se usarán correctamente todo el equipo individual de seguridad que se asigne (casco-gafas-cinturones, etc.). Antes de entrar a la zona de trabajo se deben poner todas las protecciones individuales y se quitarán al salir de la zona de trabajo y no antes.

- Se usarán correctamente las protecciones colectivas y se revisarán periódicamente.

- No se puede empezar a trabajar hasta que estén correctamente colocadas.

- Se advertirá al mando inmediatamente superior de cualquier peligro que se observe en la obra.

- Se mantendrá el buen orden y limpieza en los tajos.

- Usar las herramientas adecuadamente. Recogiéndolas cuando finalice el trabajo.

- No se utilizará ninguna máquina o herramienta, ni hacer un trabajo sin saber como se hace. Preguntar antes.

- La maquinaria debe tener el certificado de conformidad de la CEE (CE), así como pasar la ITV cuando corresponda.

- No realizará reparaciones mecánicas ni eléctricas, avisar al especialista autorizado.

- No utilizar nunca los dispositivos de seguridad ni quitar una protección.

- Hacer el levantamiento de cargas a mano flexionando las piernas, sin doblar la columna vertebral.

- Para transportar pesos a mano (cubos de mortero, de agua, etc.) es siempre preferible ir equilibrado llevando dos.

- No hacer giros de cintura cuando se está cargado.
- Al cargar o descargar materiales o máquinas por rampas, nadie debe situarse en la trayectoria de la carga.
- No tirar de la carretilla dando la espalda al camión.
- Antes de bascular la carretilla al borde de una zanja o similar, colocar un tope.
- Al hacer operaciones en equipo, debe haber una única voz de mando.
- Cada herramienta debe utilizarse para su fin específico. Las llaves no son martillos ni los destornilladores cinceles.
- Se debe solicitar la sustitución inmediata de toda herramienta en mal estado.
- Las rebabas son peligrosas en las herramientas. Hay que eliminarlas en la piedra esmeril.
- Los mangos deben estar en buen estado y sólidamente fijados. De no ser así deben repararse adecuadamente o ser sustituidos.
- Al hacer fuerza con una herramienta, se debe prever la trayectoria de la mano o el cuerpo en caso de que aquélla se escapara.
- No realizar nunca ninguna operación sobre máquinas en funcionamiento.
- Trabajando en altura, se debe impedir la caída de la herramienta a niveles inferiores.
- Máquina manual. Debe llevar toma de tierra o doble protección. II.8.2.-

ELECTRICIDAD

- El grupo electrógeno, estará provisto de disyuntor diferencial y toma de tierra.
- El cuadro eléctrico que se instalará, será el normalizado por la empresa suministradora. Disyuntores diferenciales de 0,30 A., para circuito de Fuerza 0,03 A. para el circuito de alumbrado y máquinas herramientas. Toma de tierra no superior a 15 ohmios.
- Todas las mangueras se colocarán de forma que no puedan ser deterioradas y no obstaculicen. No tenerlas entre hierros, agua o barro.
- Los empalmes de mangueras, se harán utilizando cinta aislante adecuada, siendo preferible la utilización de conectores.
- Ninguna maquinaria eléctrica podrá utilizarse sin que se halle protegida por una toma de tierra y disyuntor diferencial.
- Sólo personal especializado y autorizado realizará las operaciones de montaje y reparaciones.
- La parte posterior del cuadro, donde se encontrarán las conexiones permanecerá cerrada y accesible únicamente al electricista.
- Cuando se tengan que emplear alargaderas, se emplearán las conexiones de una marca homologada.
- No debe existir en ningún momento machos en tensión.

- Queda terminantemente prohibido y constituye falta grave, conectar los cables al enchufe, con las puntas peladas, así mismo sobredimensionar fusibles, puentear, disyuntarse o anular tomas de tierra.

- Revisiones de la instalación y comprobar disyuntores, tomas de tierra, etc., al menos cada 15 días.

II.8.3.- INTERVENCION EN INSTALACIONES ELECTRICAS

Para garantizar la seguridad de los trabajadores y para minimizar la posibilidad de que se produzcan contactos eléctricos directos, al intervenir en instalaciones eléctricas realizando trabajos sin tensión; se seguirán al menos tres de las siguientes reglas (cinco reglas de oro de la seguridad eléctrica):

El circuito se abrirá con corte visible.

Los elementos de corte se enclavarán en posición de abierto, si es posible con llave.

Se señalarán los trabajos mediante letrero indicador en los elementos de corte “PROHIBIDO MANIOBRAR PERSONAL, TRABAJANDO”.

Se verificará la ausencia de tensión con un discriminador de tensión ó medidor de tensión.

Se cortocircuitarán las fases y se pondrá a tierra.

Los trabajos en tensión se realizarán cuando existan causas muy justificadas, se realizarán por parte de personal autorizado y adiestrado en los métodos de trabajo a seguir, estando en todo momento presente un jefe de trabajos que supervisará la labor del grupo de trabajo. Las herramientas que utilicen y prendas de protección personal deberá llevar el sello CE e instr de uso.

Al realizar trabajos en proximidad a elementos en tensión, se informará al personal de este riesgo y se tomarán las siguientes precauciones:

En un primer momento se considerará si es posible cortar la tensión en aquellos elementos que producen riesgo. Si no es posible cortar la tensión se protegerá mediante mamparas aislantes (vinilo).

II.8.4.- GRUPO ELECTRÓGENO

- Antes de poner en marcha el grupo, comprobar que el interruptor general de salida está desconectado.

- Todas las operaciones de mantenimiento y reparación de elementos próximos a partes móviles se harán con la máquina parada.

- Se efectuarán periódicamente las reparaciones indicadas en las Normas de Mantenimiento que dicte el fabricante.

- Hincar en tierra la toma de tierra según fabricante.

- Regar periódicamente las puestas a tierra.

-

II.8.5.- TRABAJOS EN ALTURA

- Poner en conocimiento del superior cualquier antecedente de vértigo o miedo a las alturas.

- El servicio médico efectuará las pruebas de vértigo a todos los operarios.
- Es obligatorio utilizar el cinturón de seguridad cuando se trabaja a más de 2'5 m. en altura y no existe protección colectiva eficaz.
- El acceso a los puestos de trabajo se efectuarán por los accesos previstos, no trepando por maderos o tubos, etc.
- Antes de iniciar un trabajo en altura, comprobar que no hay ningún operario arriba o abajo trabajando en la misma vertical, y que están colocadas y en buen estudio de servicio las protecciones, plataformas y/o redes de seguridad.
- Si por necesidad del trabajo, hay que retirar momentáneamente alguna protección colectiva, debe reponerse antes de ausentarse.
- Está prohibido arrojar materiales o herramientas desde altura.
- Cuando se trabaje en altura, las herramientas deben llevarse en bolsas adecuadas que impidan su caída fortuita y nos permitan utilizar las dos manos en los desplazamientos.
- No olvidar que las plataformas de trabajo, tendrán una anchura mínima de 60 cm., barandillas a 90 cm. y rodapiés de 15 cm.

II.8.6.- DESVIOS O CORTES DE TRÁFICO

- Cuando por condiciones de trabajo se corten calles al tráfico momentáneamente, será necesario que se realice con un operario que indique con una paleta la posibilidad de paso, así como el desvío por otra calle.
- Si se va a cortar el tráfico calles durante algunos días, es conveniente avisar a los vecinos 24 horas antes, señalizar la zona al tráfico y dejar acceso siempre que sea posible a los garajes.
- Cuando se corte un paso de peatones se debe dejar acceso a las viviendas y comercios con pasarelas.
- Antes de cortar una calle al tráfico o efectuar un desvío del mismo, se tendrá que avisar 24 horas antes al Coordinador en materia de Seguridad y Salud, que dará el visto bueno.
- Siempre se ha de realizar pasos de peatones señalizándolos y protegiéndolos frente a los de tráfico.

II.8.7.- NORMAS ESPECÍFICAS DE LOS DISTINTOS OFICIOS Y OPERADORES DE MÁQUINAS

II.8.7.1.- Operador de grúa móvil

- Vigilar atentamente la posible existencia de líneas eléctricas con las que la grúa pudiera entrar en contacto.
- Antes de subirse a la máquina, hacer inspección bajo y alrededor de la misma, para comprobar que no hay ningún obstáculo.
- En caso de contacto con línea eléctrica, permanecer en la cabina hasta que corten la tensión. Si fuera imprescindible bajar, hacerlo de un salto.
- Para la elevación, asentar bien la grúa sobre el terreno. Si existiesen desniveles o terreno poco firme, calzar los gatos con tablones.

- Nunca utilizar la grúa por encima de sus posibilidades, claramente expuestas en la tabla de cargas.
- En las operaciones de montaje y desmontaje de pluma, no situarse debajo de ella.
- Siempre que se pueda, utilizar el brazo más corto.
- No realizar nunca tiros sesgados.
- No intentar elevar cargas que no estén totalmente libres.
- Debe de guiar a la grúa un operario mediante signos.
- Debe de guiar a la grúa un operario cuando entre y salga de la zona de trabajo, evitando así atropellos.
- La eslinga estará provista de gazas que estarán protegidas por guardacabos metálicos fijados mediante casquillos pretensados y los ganchos serán también de seguridad. Estarán formando un ángulo menor a 90°. El cable de la eslinga se desechará si el 10% de los hilos está deshilachado.
- No pasar la carga por encima de personas.
- Si es necesario se protegerá la zona de acción con vallas.
- No abandonar el puesto de mando mientras la carga esté suspendida de la grúa.
- Avisar a su superior de las anomalías que perciban y hacerlas figurar en su Parte de Trabajo.

II.8.7.2.- Conductor de camión

- Si no ha manejado antes un vehículo de la misma marca y modelo, solicitar la instrucción adecuada.
- Antes de subirse a la cabina para arrancar, inspeccionar alrededor y debajo del vehículo, por si hubiera alguna anomalía.
- Hacer sonar el claxon inmediatamente antes de iniciar la marcha o accionar el dispositivo sonoro de marcha atrás.
- Comprobar los frenos después de su lavado o de haber atravesado zonas con agua.
- No circular por el borde de excavaciones o taludes.
- No circular nunca en punto muerto.
- Nunca circular demasiado próximo al vehículo que le preceda.
- Nunca transportar pasajeros fuera de la cabina.
- Bajar el basculante inmediatamente después de haberlo elevado, evitando circular con él levantado.
- Si tiene que inflar un neumático, situarse en un costado, fuera de la posible trayectoria del aro si saliera desprendido.

- No realizar revisiones o reparaciones con el basculante levantado sin haberlo calzado previamente.
- Realizar todas las operaciones que le afecten según reflejados en la Norma de Mantenimiento.
- Será guiado por un operario al entrar y salir de la zona de obra.

II.8.7.3.- Conductor de camión hormigonera

- Efectuar las revisiones y comprobaciones indicadas en las Normas de Mantenimiento.
- Dispositivo acústico de marcha atrás.
- Antes de emprender la marcha, comprobar que la canaleta está recogida.
- Respetar escrupulosamente las normas establecidas en la obra en cuanto a circulación, señalización y estacionamiento.
- No circular por el borde de zanjas o taludes para evitar derrumbamientos o vuelcos.
- Después de circular por lugares encharcados, comprobar el buen funcionamiento de los frenos.
- Antes de bajarse del vehículo, dejarlo bien inmovilizado con el freno y con una marcha metida cuando pare el motor.
- Comunicar cualquier anomalía observada en el vehículo y hacerla constar en el Parte de Trabajo.
- Será guiado por un operario al entrar y salir de la zona de obra. II.8.7.4.-

Operador de bomba de hormigón

- Revisar la tubería, principalmente en el tramo de goma, que revienta en algunas ocasiones.
- En las tuberías de enchufe rápido tomar medidas para evitar la apertura intempestiva de los pestillos.
- Revisar todas las juntas de la tubería antes de empezar a hormigonar.
- Estar muy atento a la posible existencia de líneas eléctricas aéreas en las proximidades de la zona de trabajo, cuando se trate de bomba con pluma. No acerca ésta a la línea.
- Vigilar los manómetros, sabiendo que un aumento de presión indica que se ha producido un atasco.
- No intentar nunca actuar a través de la rejilla de la tolva receptora. En caso ineludible, parar el agitador.
- Para deshacer un atasco no emplear aire comprimido.
- En el momento del vertido se sujetará el extremo por dos operarios o por cuerdas.

- Al terminar el bombeo limpiar la tubería con la pelota de esponja, poniendo la rejilla en el extremo.

- Si, una vez introducida la bola de limpieza y cargado el compresor, hubiera que abrir la compuerta antes del "disparo", eliminar la presión antes de hacerlo.

- Comunicar a su superior cualquier anomalía observada en la máquina y hacerla constar en el Parte de Trabajo.

II.8.7.5.- Compresor móvil

- Calzar adecuadamente el compresor en su posición de trabajo, a fin de evitar posibles desplazamientos accidentales.

- Al levantar el capote, dejarlo firmemente sujeto, para evitar su caída.

- No utilizar el compresor como "almacén" de herramientas, trapos de limpieza, etc.

- No utilizarlo como palanca.

- Antes de intentar desconectar un acoplamiento, comprobar que no existe presión en el interior de la tubería.

- No usar el aire comprimido como elemento de limpieza de roca o cabello.

- Purga periódicamente filtros y calderines.

- Las revisiones y reparaciones se harán siempre con el motor parado.

- Efectuar las revisiones que a su cargo figuren en las Normas de Mantenimiento de la máquina.

- Llevará casco, zapatos de puntera reforzada, gafas antipartículas, mono de trabajo.

II.8.7.6.- Camión volquete

- Debe llevar cabina de protección.

- No se montará personal en la tolva.

- Se llevará la carga máxima permitida.

- Llevar los dispositivos luminosos reglamentarios.

- Se subirá y bajará por la zona prevista para ello.

- Se usarán topes si se va a descargar en zona cercana a una zanja.

II.8.8.- NORMA ESPECIALES PARA EXCAVACIONES Y TRABAJOS EN ZANJA O CON RETROEXCAVADORA

II.8.8.1.- Excavación en pozos o zanjas

Se empleará: casco, guantes y calzado de protección.

Cuando esté trabajando la retroexcavadora, no puede haber nadie en su radio de acción.

Se marcará la distancia que debe guardar la máquina del borde de la excavación para eliminar el riesgo de hundimiento.

Si se trabaja bajo tendido eléctrico se señalará el gálibo y se estará pendiente de los trabajos, si no existiese la distancia reglamentaria, no se excavará hasta que la línea esté sin suministro o cambiada de lugar.

Los bordes de la excavación se protegerán con vallas siempre que exista peligro para personas o máquinas.

Se dispondrá de escaleras necesarias para el acceso al fondo, sobrepasarán en un metro el punto de apoyo. Los productos de la excavación se retirarán del borde de la zanja como mínimo 1,50 mts.

Todas las zanjas de más de 1,50 mts. se les hará una sobre excavación o se entibarán según la Dirección Facultativa.

No se acumularán materiales ni se estacionará un vehículo a menos de 1 m. del borde de la excavación.

Se colocarán las pasarelas necesarias con un mínimo de 0,60 de base y provistas de barandillas.

Queda terminantemente prohibido permanecer en el fondo de una excavación, estando una máquina en sus proximidades.

II.8.8.2.- Retroexcavadora

Cuando se esté trabajando, la retroexcavadora debe estar inmovilizada y con los frenos puestos. Las máquinas con ruedas tendrán estabilizadores.

Se colocará la máquina de manera que las ruedas o las cadenas estén a 70° respecto a la superficie de trabajo, siempre que sea posible. Esto permite mayor estabilidad y un rápido retroceso.

En operaciones con pala frontal masa de una cierta altura, se empezará atacando las capas superiores para evitar derrumbes.

Cuando sea necesario trabajar en una pendiente, se hará hacia arriba. Así el agua no se introducirá en la excavación.

Cuando se sube o baja por un camino con una pendiente pronunciada, es necesario que el equipo de trabajo esté dirigido hacia abajo con la cuchara a una altura que no choque con los posibles obstáculos, pero lo suficientemente bajo como para actuar de soporte a la máquina en caso de que esta fuese a volcar. Otro método, cuando se sube por una pendiente sería llevar el brazo y la cuchara hacia adelante y en posición baja, actuando así de contrapeso.

La cuchara no debe usarse para golpear rocas, especialmente si están medio desprendidas.

Se cargará el material los camiones de manera que la cuchara nunca pase por encima de la cabina del camión o del personal en tierra.

No se excavará por debajo de la máquina, pues se puede dejar a punto de volcar en la excavación.

La tierra se descargará a una distancia de 1,50 mts. del borde de una excavación.

Nadie se encontrará trabajando en el interior de una excavación, cuando la retroexcavadora también lo esté haciendo o esté en su proximidad.

Nadie se encontrará en el radio de acción de la máquina.

Los accesos estarán limpios de grasas o barro para evitar resbalones al subir o bajar.

La máquina estará provista de cabina.

II.8.8.3.- Asfaltado

El maquinista no bajará de las máquinas en ningún momento. Será un especialista en este tipo de máquinas.

Se prohíbe la presencia de vehículos y personas dentro de la zona de trabajo.

Cuando el camión vuelca el material en la tolva de la extendidora se debe controlar por una tercera persona.

La entrada y salida de la zona de trabajo estará guiada por una tercera persona.

El operario llevará botas de goma, casco, mono, guantes.

Durante la compactación se tendrá especial cuidado que en la operación de marcha atrás no haya personas en su recorrido.

II.8.9.- INDICES DE CONTROL

En la obra se llevarán obligatoriamente los índices de control siguientes:

II.8.9.1.- Índice de incidencia

Definición: número de siniestros con baja acaecidos por cada cien trabajadores

$$\text{Cálculo I.I.} = \frac{\text{nº accidentes con baja}}{\text{trabajadores}} \times 10^2 \text{ n}^\circ$$

II.8.9.2.- Índice de frecuencia

Definición: número de siniestros con baja, acaecidos por cada millón de horas trabajadas.

$$\text{Cálculo I.F.} = \frac{\text{nº accidentes con baja}}{\text{nº horas trabajadas}} \times 10^2$$

II.8.9.3.- Índice de gravedad

Definición: Número de jornadas perdidas por cada mil horas trabajadas.

$$\text{Cálculo I.G.} = \frac{\text{nº jornadas perdidas por accidentes con baja}}{\text{nº horas trabajadas}} \times 10^2$$

II.8.9.4.- Duración media de incapacidad

Definición: Número de jornadas perdidas por cada accidente con baja.

$$\text{Cálculo D.M.I.} = \frac{\text{nº jornadas perdidas por accidentes con baja}}{\text{nº accidentes con baja}}$$

II.8.9.5.- Parte de accidente y deficiencias

Respetándose cualquier modelo normalizado que pudiera ser de uso normal en la práctica del contratista, los partes de accidentes y deficiencias observadas recogerán como mínimo los siguientes datos, con una tabulación ordenada:

A) Parte de accidente:

- Identificación de la obra.
- Día, mes y año en que se ha producido el accidente.
- Hora de producción del accidente.
- Nombre del accidentado.
- Categoría profesional y oficio del accidentado.
- Domicilio del accidentado.
- Lugar (tajo) en el que se produjo el accidente.
- Causas del accidente.
- Importancia aparente del accidente.
- Posible especificación sobre fallos humanos.
- Lugar, persona y forma de producirse la primera cura (médico, practicante, socorrista, personal de obra).
- Lugar de traslado para hospitalización.
- Testigos del accidente (verificación nominal y versiones de los mismo).

Como complemento de este parte se emitirá un informe que contenga:

- Cómo se hubiera podido evitar.
- Ordenes inmediatas para ejecutar.

B) Parte de deficiencias

- Identificación de la obra.
- Fecha en que se ha producido la observación.
- Lugar (tajo) en el que se ha hecho la observación.
- Informe sobre la deficiencia observada.
- Estudio de mejora de la deficiencia en cuestión.

II.8.9.6.- Estadísticas

A) Los partes de deficiencias se dispondrán debidamente ordenados por fechas, desde el origen de la obra hasta su terminación, y se complementarán con las observaciones hechas por el Comité de Seguridad y las normas ejecutivas dadas para subsanar las anomalías observadas.

B) Los partes de accidentes, si los hubiere, se dispondrán de la misma forma que los partes de deficiencias.

C) Los índices de control se llevarán en un estadillo mensual, con gráficos de dientes de sierra, que permitan hacerse una idea clara de la evolución de los mismos, con una somera inspección visual; en abcisas se colocarán los meses del año y en ordenadas los valores numéricos del índice correspondiente.

II.8.10.- NORMAS PARA CERTIFICACION DE ELEMENTOS DE SEGURIDAD

- Una vez al mes, la constructora extenderá la valoración de las partidas que, en materia de seguridad, se hubiesen realizado en obra; la valoración se hará conforme a este Estudio y de acuerdo con los precios contratados por la propiedad; esta valoración será visada y aprobada por la Dirección Facultativa y sin este requerimiento no podrá ser abonada por la propiedad.

- El abono de las certificaciones expuestas en el párrafo anterior se hará conforme se estipule en el contrato de obra.

- Se tendrán en cuenta a la hora de redactar el presupuesto de este Estudio, sólo las partidas que intervienen como medida de Seguridad e Higiene, haciendo omisión de medios auxiliares, sin los cuales la obra no se podría realizar.

- En caso de ejecutar en obra unidades no previstas en el presente presupuesto, se definirán total y correctamente las mismas y se les adjudicará el precio correspondiente, procediéndose para su abono tal y como se indica en los apartados anteriores.

- En caso de plantearse una revisión de precios, el contratista comunicará esta proposición a la propiedad por escrito, habiendo obtenido la aprobación previa de la Dirección Facultativa.

GRANADA JULIO DE 2013

INGENIERÍA ATECSUR

ANEXO Nº 4
ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

1. ANTECEDENTES

El presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción se redacta en base a la Memoria Valorada de **“Obras de construcción de acerado en Carretera de la Sierra a través del Programa de Empleo Agrario 2013. Granada”** de acuerdo con el RD 105 / 2.008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición.

El presente Estudio realiza una estimación de los residuos que se prevé que se producirán en los trabajos directamente relacionados con la obra y habrá de servir de base para la redacción del correspondiente Plan de Gestión de Residuos por parte del Constructor. En dicho Plan se desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este documento en función de los proveedores concretos y su propio sistema de ejecución de la obra.

La Memoria Valorada define las obras a ejecutar, que consistirán en la pavimentación de espacios terrizos existentes en Carretera de la Sierra donde previamente se ejecutaran las correspondientes obras de infraestructura de canalizaciones así como la ejecución de alcorques y colocación de solería hidráulica. Sus especificaciones concretas y las Mediciones y Presupuesto en particular constan en el documento 2 y 3 de la Memoria Valorada al que el presente Estudio complementa.

2. ESTIMACIÓN DE RESIDUOS A GENERAR

La estimación de residuos a generar, figuran en las tablas siguientes. Tales residuos se corresponden con los derivados del proceso específico de la obra prevista sin tener en cuenta otros residuos derivados de los sistemas de envío, embalajes de materiales, etc. que dependerán de las condiciones de suministro y se contemplarán en el correspondiente Plan de Residuos de la Obra. Dicha estimación se ha codificado de acuerdo a lo establecido en la Orden MAM/304/2002. (Lista europea de residuos - LER).

Los Residuos Inertes (RI) son aquellos de origen pétreo, que se caracterizan por su gran estabilidad química: no experimentan reacciones redox, no son solubles en agua, no son combustibles, etc., y tienen un índice de lixiviabilidad muy bajo, por lo que sus condiciones de vertido o eliminación final son muy diferentes a las aplicables en el caso de los otros dos tipos de residuo

Los Residuos Peligrosos (RP) son aquellos que por su naturaleza peligrosa (inflamables, combustibles, tóxicos, nocivos, corrosivos, queratogénicos, etc.) requieren de un tratamiento o gestión específicos. Son fácilmente identificables ya que los contenedores, envases o embalajes de los mismos vienen identificados con pictogramas de riesgo.

En esta estimación de recursos no se prevé la generación de residuos peligrosos como consecuencia del empleo de materiales de construcción que no los contengan. Así mismo es previsible la generación de otros residuos peligrosos derivados del uso de sustancias peligrosas como disolventes, pinturas, etc. y de sus envases contaminados

si bien su estimación habrá de hacerse en el Plan de Gestión de Residuos cuando se conozcan las condiciones de suministro y aplicación de tales materiales.

RESIDUOS ASIMILABLES A URBANOS (RAU)	CÓDIGO LER	ESTIMACIÓN TN
Residuos de oficina e instalaciones de obra (papel, cartón,...)	20 01 01	0,160
Basura general (comedor)	20 01 08	0,400
Residuos metálicos: envases metálicos no peligrosos, despuntes de ferralla, electrodos de soldadura, chapas, cables de cobre, restos de tubería, varillas, restos acero corrugado, etc.	20 01 40	
	17 04 01	
	17 04 02	0,005
	17 04 05	
	17 04 11	
Madera: embalajes, palets deteriorados, restos de encofrado, puntas de marcación, etc	17 02 01	
	20 01 38	0,005
Plásticos: restos PVC, poliestireno expandido de embalajes, poliuretano, neopreno, restos de balizamiento, PP, PEAD	17 02 03	0,010
Caucho natural y sintético: neumáticos, juntas de goma, etc	16 01 03	0,000
Vidrio (aunque de origen pétreo): envases, etc	17 02 02	0,000
	20 01 02	

RESIDUOS INERTES (RI)	CÓDIGO LER	ESTIMACIÓN TN
Escombros	17 01 07	165,90
Restos de elementos demolidos, defectuosos o sobrantes (tuberías de saneamiento de hormigón o de HA, aceras, calzadas, etc)	17 09 04	
	17 01 07	16,59
	17 09 04	
Tierras sobrantes (siempre que no se reutilicen)	17 05 04	176,96
Restos de hormigón, cemento y mortero (fraguados)	17 01 01	16,59
Restos de piedra natural	17 05 04	0,00
Sobrantes de áridos (arena, grava, gravilla, etc)	17 05 04	8,30
Fangos arcillosos	17 05 06	0,00
Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código	17 03 01	0,09
	17 03 02	

RESIDUOS PELIGROSOS (RP)	CÓDIGO LER	ESTIMACIÓN (T)
Aerosoles: spray de marcación topográfica, sprays de limpieza, etc	16 05 04*	0,001
RP con metales: pilas botón de calculadoras, baterías níquel - cadmio de móviles, baterías de plomo - H2SO4 de automoción, tubos fluorescentes, tubos de mercurio, electrodos de soldadura con un contenido > 3% (w:w), etc	16 06 01*	
	16 06 02*	0,001
	16 06 03*	
	21 01 21*	
Restos de aditivos de hormigón: impermeabilizantes, acelerantes, retardantes, fluidificantes, plastificantes, etc	17 09 03*	0,001

Se hará un inventario de los residuos peligrosos que se generarán, estableciendo una retirada selectiva, para evitar la mezcla de residuos peligrosos y no peligrosos, y así asegurar su envío a gestores autorizados de residuos peligrosos.

3. MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE GENERACIÓN DE RESIDUOS

Todos los agentes intervinientes en la obra deberán conocer sus obligaciones en relación con los residuos y cumplir las órdenes y normas dictadas por la Dirección Técnica.

Se deberá optimizar la cantidad de materiales necesarios para la ejecución de la obra. Un exceso de materiales es origen de más residuos sobrantes de ejecución.

Se preverá el acopio de materiales fuera de zonas de tránsito de la obra, de forma que permanezcan bien embalados y protegidos hasta el momento de su utilización

Si se realiza la clasificación de los residuos se dispondrán los contenedores más adecuados para cada tipo de material sobrante. La separación selectiva se realizará en el momento que se originen los residuos.

Los contenedores, sacos, depósitos y demás recipientes de almacenaje y transporte de los RCD deberán estar debidamente etiquetados

Se impedirá que los RDC líquidos y orgánicos se mezclen con otros y los contaminen. Deberán depositar en contenedor o depósito adecuado

4. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE RESIDUOS

Mediante la separación de residuos se facilita su reutilización, valorización y eliminación posterior.

En relación con los residuos previstos, las cantidades no superan las establecidas en la normativa para requerir tratamiento separado de los mismos.

No obstante, en el Plan de Gestión de Residuos habrá de preverse la posibilidad de que sean necesarios más contenedores en función de las condiciones de suministro, embalajes y ejecución de los trabajos.

5. REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN

El Plan de Gestión de Residuos preverá la contratación de Gestores de Residuos autorizado para su correspondiente retirada y tratamiento posterior. Los residuos se entregarán a un Gestor de Residuos de la construcción no realizándose pues ninguna actividad de eliminación ni transporte a vertedero directo desde la obra.

6. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

EVACUACIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD)

- La evacuación de escombros, se podrá realizar de las siguientes formas:
 - Mediante grúa o montacargas, cuando se disponga de un espacio para su instalación y zona para descarga del escombros.
 - Mediante canales. El último tramo del canal se inclinará de modo que se reduzca la velocidad de salida del material y de forma que el extremo quede como máximo a 2 m. por encima del suelo o de la plataforma del camión que realice el transporte. El canal no irá situado exteriormente en fachadas que den a la vía pública, salvo su tramo inclinado inferior, y su sección útil no será superior a 50 x 50 cm. Su embocadura superior estará protegida contra caídas accidentales.
 - Lanzando libremente el escombros desde una altura máxima de dos plantas sobre el terreno, si se dispone de un espacio libre de lados no menores de 6 x 6 m.
 - El espacio donde cae escombros estará acotado y vigilado. No se permitirán hogueras dentro del edificio, y las hogueras exteriores estarán protegidas del viento y vigiladas. En ningún caso se utilizará el fuego con propagación de llama como medio de demolición.
 - Se protegerán los huecos abiertos de los forjados para vertido de escombros.
 - Se señalarán las zonas de recogida de escombros.
 - El conducto de evacuación de escombros será preferiblemente de material plástico, perfectamente anclado, debiendo contar en cada planta de una boca de carga dotada de faldas.
 - El final del conducto deberá quedar siempre por debajo de la línea de carga máxima del contenedor.
 - El contenedor deberá cubrirse siempre por una lona o plástico para evitar la propagación del polvo.
 - Durante los trabajos de carga de escombros se prohibirá el acceso y permanencia de operarios en las zonas de influencia de las máquinas (palas cargadoras, camiones, etc.).
 - Nunca los escombros sobrepasarán los cierres laterales del receptáculo (contenedor o caja del camión), debiéndose cubrir por una lona o toldo o, en su defecto, se regarán para evitar propagación del polvo en su desplazamiento hacia vertedero.

CARGA Y TRANSPORTE DE RCD

- Toda la maquinaria para el movimiento y transporte de tierras y escombros (camión volquete, pala cargadora, dumper, etc.), serán manejadas por personal perfectamente adiestrado y cualificado.
- Nunca se utilizará esta maquinaria por encima de sus posibilidades. Se revisarán y mantendrán de forma adecuada. Con condiciones climatológicas adversas se extremará la precaución y se limitará su utilización y, en caso necesario, se prohibirá su uso.
- Si existen líneas eléctricas se eliminarán o protegerán para evitar entrar en contacto con ellas.

- Antes de iniciar una maniobra o movimiento imprevisto deberá avisarse con una señal acústica.
- Ningún operario deberá permanecer en la zona de acción de las máquinas y de la carga. Solamente los conductores de camión podrán permanecer en el interior de la cabina si ésta dispone de visera de protección.
- Nunca se sobrepasará la carga máxima de los vehículos ni los laterales de cierre.
- La carga, en caso necesario, se asegurará para que no pueda desprenderse durante el transporte.
- Se señalizarán las zonas de acceso, recorrido y vertido.
- El ascenso o descenso de las cabinas se realizará utilizando los peldaños y asideros de que disponen las máquinas. Éstos se mantendrán limpios de barro, grasa u otros elementos que los hagan resbaladizos.
- En el caso de dumper se tendrá en cuenta:
 - Estarán dotados de cabina antivuelco o, en su defecto, de barra antivuelco. El conductor usará cinturón de seguridad.
 - No se sobrecargará el cubilote de forma que impida la visibilidad ni que la carga sobresalga lateralmente.
 - Para transporte de masas, el cubilote tendrá una señal de llenado máximo.
 - No se transportarán operarios en el dumper, ni mucho menos en el cubilote.
 - En caso de fuertes pendientes, el descenso se hará marcha atrás.
 - Se organizará el tráfico determinando zonas de trabajo y vías recirculación.
 - Cuando en las proximidades de una excavación existan tendidos eléctricos con los hilos desnudos, se deberá tomar alguna de las siguientes medidas:
 - Desvío de la línea.
 - Corte de la corriente eléctrica.
 - Protección de la zona mediante apantallados.
 - Se guardarán las máquinas y vehículos a una distancia de seguridad determinada en función de la carga eléctrica.
 - Se acotará la zona de acción de cada máquina en su tajo. Cuando sea marcha atrás o el conductor esté falto de visibilidad, estará auxiliado por otro operario en el exterior del vehículo. Se extremarán estas precauciones cuando el vehículo o máquina cambie de tajo y/o se entrecrucen itinerarios.
- En la operación de vertido de materiales con camiones, un auxiliar se encargará de dirigir la maniobra con objeto de evitar atropellos a personas y colisiones con otros vehículos.
- La carga, tanto manual como mecánica, se realizará por los laterales del camión o por la parte trasera. Si se carga el camión por medios mecánicos, la pala a no pasará por encima de la cabina.

Cuando sea imprescindible que un vehículo de carga, durante o después del vaciado, se acerque al borde del mismo, se dispondrán topes de seguridad, comprobándose previamente la resistencia del terreno al peso del mismo.

ALMACENAMIENTO DE RCD

Para los caballeros o depósitos de tierras en obra se tendrá en cuenta lo siguiente:

- El material vertido en caballeros no se podrá colocar de forma que represente un peligro para construcciones existentes, por presión directa o por sobrecarga sobre el terreno contiguo.

- Deberán tener forma regular.

- Deberán situarse en los lugares que al efecto señale la dirección facultativa, y se cuidará de evitar arrastres hacia la zona de excavación o las obras de desagüe y no obstaculizará las zonas de circulación.

- No se acumularán terrenos de excavación junto al borde del vaciado, separándose del mismo una distancia igual o mayor a dos veces la profundidad del vaciado.

- Cuando el terreno excavado pueda transmitir enfermedades contagiosas, se desinfectará antes de su transporte y no podrá utilizarse, en este caso, como terreno de préstamo, debiendo el personal que lo manipula estar equipado adecuadamente.

- Los acopios de cada tipo de material se formarán y explotarán de forma que se evite su segregación y contaminación, evitándose una exposición prolongada del material a la intemperie, formando los acopios sobre superficies no contaminantes y evitando las mezclas de materiales de distintos tipos.

- Si se prevé la separación de residuos en obra, éstos se almacenarán, hasta su transporte a planta de valorización, en contenedores adecuados, debidamente protegidos y señalizados.

- El responsable de obra adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra.

7. PRESUPUESTO

La presente Memoria Valorada no contempla lo correspondiente a la recogida y limpieza de obra que se incluye en las partidas de la misma Memoria Valorada como parte integrante de las mismas. El presupuesto específico de la gestión de residuos se estima un coste global de **siete mil doscientos euros (7.200,00€)**

8. APÉNDICE DE INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

Estudio de los envases

Se pretende no entrar en estudiar los residuos derivados de los envases, palés, botes, envoltorios, etc. por considerar que carecemos de información necesaria para hacerlo ya que dependerá de las condiciones de compra y suministro de los materiales. Por ello esta cuestión queda pendiente para que se resuelva por parte del constructor cuando redacte el preceptivo Plan de Gestión de Residuos.

Entrada en vigor de la separación de residuos

La separación de residuos es obligatoria a partir de Agosto del año 2.008 y sólo si se supera las siguientes cantidades:

Obras que se inicien a partir del	14 – 08 – 2.008
Hormigón	160 t
Ladrillo, tejas, cerámicos	80 t
Metal	4 t
Madera	2 t
Vidrio	2 t
Plástico	1 t
Papel y cartón	1 t

A partir del 14 – 02 – 2.010 las cantidades que no se podrán superar sin hacer separación de residuos serán las siguientes:

Obras que se inicien a partir del	14 – 02 – 2.010
Hormigón	80 t
Ladrillo, tejas, cerámicos	40 t
Metal	2 t
Madera	1 t
Vidrio	1 t
Plástico	0,5 t
Papel y cartón	0,5 t

Métodos de cálculo de la cantidad de residuos

Las cantidades de residuos se han estimado considerando los porcentajes de mermas, roturas, despuntes, etc. de los diversos materiales que integran la Memoria Valorada. Se trata de una aproximación de la que se pueden extraer los porcentajes de residuos que se generan en la obra.

Granada, Julio de 2013.

POR EL EQUIPO REDACTOR



AYUNTAMIENTO DE GRANADA

PLANOS